Acronis Disk Director Suite 9.0
Benutzerhandbuch

Copyright © Acronis, 2000-2005

Copyright © Acronis, 2000-2005. Alle Rechte vorbehalten.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

OS/2 ist ein eingetragenes Warenzeichen der IBM Corporation.

Windows und MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Andere in diesem Buch erwähnte Namen können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein und sollten als solche betrachtet werden.

Die Veränderung und Verbreitung dieser Dokumentation ohne schriftliche Genehmigung des Copyright-Inhabers ist untersagt.

Die Verbreitung des Werkes oder einzelner Bestandteile des Werkes in beliebiger auf Papier abgedruckter Form (z.B. als Buch) zu kommerziellen Zwecken ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Copyright-Inhabers verboten.

Diese Dokumentation wird ohne Anspruch auf Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Der Autor gewährleistet nicht, dass der Inhalt fehlerfrei ist, Ihren Anforderungen sowie dem von Ihnen gewünschten Einsatzweck entspricht. Weiterhin übernimmt der Autor keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhaltes, soweit nicht grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten vorliegt. Teile oder die gesamte Dokumentation können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS 3
ACRONIS DISK DIRECTOR SUITE 9.0 5
KAPITEL 1. GEMEINSAM AUSGEPACKT 8
KAPITEL 2. ERSTE SCHRITTE 10
2.1 VOR DEM ERSTEN START 10
2.2 FUNKTIONSWEISE 12
2.3 INSTALLATION 13
2.4 REPARIEREN UND AKTUALISIEREN 15
2.5 DER ERSTE START 16
KAPITEL 3. ÜBERBLICK 20
3.1 DER LOGISCHE AUFBAU 20
3.2 DAS PROGRAMMHAUPTFENSTER 21
3.3 AKTIONEN DURCHFÜHREN 23
3.4 AKTIONSEIGENSCHAFTEN 25
3.5 ACRONIS DISK DIRECTOR SUITE-KENNWORTSCHUTZ 29
KAPITEL 4. AUTOMATISCHE PARTITIONIERUNG 30
4.1 PARTITION ERSTELLEN 30
4.2 FREIEN SPEICHER VERGRÖßERN 36
4.3 PARTITIONEN KOPIEREN 38
KAPITEL 5. MANUELLE PARTITIONIERUNG 40
5.1 AKTIONEN 40
5.2 ERWEITERTE AKTIONEN 53
KAPITEL 6. ACRONIS RECOVERY EXPERT 63
6.1 AUTOMATISCHE WIEDERHERSTELLUNG 64
6.2 MANUELLE WIEDERHERSTELLUNG 67
KAPITEL 7. MIT ACRONIS DISK EDITOR ARBEITEN 71
7.1 WAHL VON PARTITIONEN UND FESTPLATTEN 71
7.2 ACRONIS DISK EDITOR-PROGRAMMHAUPTFENSTER 72
7.3 EINE FESTPLATTE BEARBEITEN 75
7.4 SICHERN IN EINE DATEI – LESEN AUS EINER DATEI 77
7.5 ANSICHT 77
7.6 SUCHEN 78
7.7 ARBEITEN MIT KODIERUNGEN 79
KAPITEL 8. MIT ACRONIS OS SELECTOR ARBEITEN 80
8.1 ERSTE SCHRITTE 80
8.2 BOOTMENÜ-EINSTELLUNGEN 83
8.3 BETRIEBSSYSTEME BOOTEN 83
8.4 STANDARDBETRIEBSSYSTEM DEFINIEREN 85
8.5 BETRIEBSSYSTEM MIT EINEM KENNWORT SCHÜTZEN 85
8.6 BETRIEBSSYSTEMEIGENSCHAFTEN 86
8.7 BETRIEBSSYSTEME MANAGEN 88
8.8 ACRONIS OS SELECTOR OPTIONEN 90
KAPITEL 9. MEHRERE SYSTEME AUF EINEM PC 95
9.1 INSTALLATION VERSCHIEDENER WINDOWS-KOPIEN AUF EINEM PC 95
9.2 LINUX UND WINDOWS AUF EINEM PC INSTALLIEREN 98
KAPITEL 10. BOOTFÄHIGE MEDIEN 101

Copyright © Acronis, 2000-2005

KAPITEL 11. FESTPLATTEN UND BETRIEBSSYSTEME 105
11.1 AUFBAU EINER FESTPLATTE 105
11.2 DATEISYSTEME 109
11.3 SPEZIFIKATIONEN DER DATEISYSTEME 109
KAPITEL 12. BETRIEBSSYSTEM-BESONDERHEITEN 115
12.1 DOS BASIERTE BETRIEBSSYSTEME 115
GLOSSAR 124
STICHWORTVERZEICHNIS 130
LIZENZVEREINBARUNG 133

Copyright © Acronis, 2000-2005

Acronis Disk Director Suite 9.0

Acronis Disk Director Suite 9.0 ist als Nachfolger von Acronis Partition Expert eine Programmsammlung, die einen Partitionsmanager, einen Bootmanager und Bearbeitungswerkzeuge für Festplatten enthält. Für Umsteiger von der Vorversion bietet Acronis Disk Director Suite eine Vielzahl neuer Features: Das Programm wurde zu einer integrierten Softwaresuite aus bisherigen Einzelprogrammen weiter entwickelt. So enthält die neue Version von Acronis Disk Director Suite die Programme und Systemwerkzeuge Acronis Recovery Expert und Acronis Disk Editor, aber ebenso den vielseitigen Bootmanager Acronis OS Selector. Die damit verbundenen Funktionen sind für Umsteiger der Vorversionen neu.

Mit Acronis Disk Director Suite können Sie:

- Festplattenpartitionen erzeugen,
- die Größe von Partitionen ohne Datenverlust ändern,
- Partitionen ohne Datenverlust in andere Dateisysteme konvertieren,
- den Inhalt von Partitionen kopieren oder verschieben,
- Partitionen löschen,
- versehentlich gelöschte oder durch Hard- bzw. Softwarefehler beschädigte Festplattenpartitionen wiederherstellen (Neu in dieser Version),
- Partitionen formatieren, umbenennen, verstecken, sichtbar machen oder aktiv setzen,
- Laufwerksbuchstaben von Partitionen verändern und andere, selten genutzte Operationen ausführen,
- mehrere, unterschiedliche Betriebssysteme auf einem Computer installieren (Neu in dieser Version),
- jedes installierte Betriebssystems von jeder Festplattenpartition booten (Neu in dieser Version),
- jedes installierte Betriebssystems direkt aus Windows heraus starten (Neu in dieser Version),
- verschiedene Betriebssystem auf eine einzelnen Partition installieren (Neu in dieser Version),
- jedes auf dem System vorhandene Betriebssystem verstecken oder mit einem Kennwort schützen (Neu in dieser Version),

Copyright © Acronis, 2000-2005

- installierte Betriebssysteme duplizieren und unterschiedliche Konfigurationseinstellungen für jede Kopie definieren (Neu in dieser Version),
- veränderte Bootsektoren, Dateien und Verzeichnisstrukturen wiederherstellen, verlorene Cluster auffinden, Viren entfernen usw. (Neu in dieser Version).

Einige in diesem Handbuch von Acronis Disk Director Suite 9.0 verwendete Fachbegriffe sind in den Abschnitten am Ende erklärt: Schlagen Sie nach im Anhang ab Seite 105 und im Glossar ab Seite 124.

Daten sicher löschen

Microsoft Windows bietet eine Reihe zum Partitionieren, Formatieren und Löschen von Festplatten und Partitionen. Eine mit den Mitteln von Windows bearbeitete Festplatte ist aber nicht vor unbefugtem Zugriff sicher. Daten könnten sogar unter Windows mit einfachen Mitteln wieder hergestellt werden. Damit wäre der Zugriff auf Daten möglich, die Sie eigentlich verbergen wollten. Deshalb sorgt Acronis Disk Director Suite 9.0 beim Auslöschen von Partitionen bzw. beim Bereinigen von Festplatten dafür, dass jeder Versuch, Daten wiederherzustellen, zum Scheitern verurteilt ist.

Nutzungsbedingungen der Software

Die Bedingungen für die Nutzung der Software Acronis Disk Director Suite 9.0 sind in der im Anhang abgedruckten Lizenzvereinbarung beschrieben. Die einmalige Seriennummer ist der Nachweis für den legalen Erwerb und die Verwendung von Acronis Disk Director Suite 9.0 auf Ihrem Computer Sie ist auf der 4. Umschlagseite des Handbuchs angebracht. Es wird empfohlen, die Nummer durch Registrierung unter www.acronis.de/registration zu personalisieren.

Technische Unterstützung (Support)

Nutzer legal erworbener und registrierter Kopien von Acronis Disk Director Suite 9.0 erhalten technische Unterstützung von Acronis. Im Problemfall versuchen Sie zuerst, die Lösung in diesem Handbuch oder der im Programmverzeichnis abgelegten Datei LIESMICH zu finden.

Falls Sie Probleme mit der Installation oder Nutzung des Programms haben und diese weder mit dem Handbuch noch der Liesmich-Datei lösen können, besuchen Sie die Acronis-Internetseiten unter der Adresse **http://www.acronis.de/support/.** Dort finden Sie eine Zusammenstellung der häufig gestellten Fragen (FAQ), in der Sie sehr wahrscheinlich die Lösung Ihres Problems entdecken.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Erst wenn Sie in der FAQ ebenfalls nicht fündig wurden, schicken Sie eine Email an die Adresse **support@acronis.de**. Dazu benötigen Sie die Registrierungsnummer Ihrer Acronis Disk Director Suite 9.0 Kopie, die Sie auf der dem Produkt beiliegenden Registrierungskarte finden. Diese geben Sie im Text der Mail an, bevor Sie das Problem beschreiben. Versuchen Sie, das Problem umfassend zu schildern und vergessen Sie nicht, die verwendete Hardware und die Version des Betriebssystems mit anzugeben.

Es wird vorausgesetzt, dass das Betriebssystem durch alle vorhandenen Servicepacks und Patches auf dem neuesten Stand ist, für die verwendete Hardware aktuelle Treiber installiert sind und Sie das neueste Build von Acronis Disk Director Suite 9.0 benutzen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 1. Gemeinsam ausgepackt

Inhalt des Softwarepakets

Das von Ihnen erworbene Acronis Disk Director Suite 9.0 Softwarepaket beinhaltet:

- die Installations-CD,
- dieses Benutzerhandbuch incl. Lizenzvereinbarung,
- die Registrierungskarte sowie
- Informationen zu weiteren Produkten von Acronis.

Systemanforderungen

Für den Einsatz von Acronis Disk Director Suite 9.0 sind durch die verwendete Hardware folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

- PC-kompatibler Computer mit Pentium-CPU oder ähnlicher,
- 32 MB RAM Arbeitsspeicher,
- Disketten- oder CD-Laufwerk, Optionales CD-R/RW-Laufwerk,
- VGA-Monitor,
- Maus (empfohlen).

Unterstützte Betriebssysteme

Acronis Disk Director Suite Acronis Partition Expert unterstützt die folgenden Betriebssysteme. Das ist besonders bedeutsam für die Arbeit von Acronis OS Selector:

- alle DOS-Versionen, Windows 3.1 + DOS
- Windows 95 / 98 / ME
- Windows NT / 2000 / XP
- Linux (jede Distribution)
- FreeBSD
- Solaris
- SCO UNIX
- UNIXWARE
- OS/2
- BeOS
- QNX und andere

Copyright © Acronis, 2000-2005

Acronis Disk Director Suite kann auf einem PC installiert mit einem Windows Betriebssystem Windows 95/98, ME, Windows NT, Windows 2000 oder Windows XP installiert werden. Nach der Installation ermöglicht Acronis Disk Director Suite die Erstellung von Bootmedien, um das Programm direkt von der CD zu starten und damit auch unter anderen Betriebssystemen Partitionierungen von Festplatten auszuführen, z.B. unter Linux.

Die Installations-CD von Acronis Disk Director Suite 9.0 ist ebenfalls bootfähig und ermöglicht den direkten Start von Acronis Disk Director Suite sowie die Installation von Acronis OS Selector bzw. die erneute Aktivierung dieses Tools nach einer erfolgten Deaktivierung.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 2. Erste Schritte

Sicher möchten Sie das neue Programm sofort einsetzen und testen. Beachten Sie aber, dass Acronis Disk Director Suite eine Programmsammlung mächtiger Werkzeuge ist, mit denen Sie direkt auf Festplatten, deren Partitionen und jedes einzelne Byte zugreifen können. Nehmen Sie sich die Zeit, vor der Arbeit dieses Handbuch bzw. die Programmhilfe zu konsultieren. Das gilt besonders für den Einsatz von Acronis OS Selector und Acronis Disk Editor, die beide direkt auf die Festplatten zugreifen.

2.1 Vor dem ersten Start

Acronis Disk Director Suite wurde mit verschiedensten Festplatten und mit allen unterstützten Betriebssystemen getestet. Dadurch können Fehler in der Software ausgeschlossen werden. Eventuelle Probleme während des Betriebes von Acronis Disk Director Suite sind in den meisten Fällen auf unbedachte Handlungen mit diesem mächtigen Programm oder einem der Bestandteile zurückzuführen.

Veränderungen an bestehenden System-, Programm- oder Datenpartitionen sollten überlegt und vorsichtig durchgeführt werden, um eventuelle Beschädigungen an Bootsektoren und Datensicherungen zu vermeiden.

Ein Stromausfall, eine andere Unterbrechung der Stromzufuhr zum PC oder ein Reset während der Ausführung von Aktionen durch Acronis Disk Director Suite können zu einer Beschädigung von Partitionen oder zu Datenverlusten führen.

Treffen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und beachten Sie folgende einfachen Regeln:

- Erstellen Sie ein vollständiges Backup der Festplatte, deren Partitionen Sie bearbeiten oder neu aufteilen wollen. Damit können Sie im Fehlerfall auf eine Sicherung zugreifen und vermeiden Datenverluste. Fast alle aktuellen PCs verfügen über ein CD-R/RW Laufwerk, mit dem Sie schnell eine Datensicherungen vornehmen.
- Durch das Auslagern von Dateien oder Systemeinstellungen sichern Sie nicht nur die Daten vor einem evtl. Datenverlust beim Partitionieren, sondern sichern sich auch gegen andere Systemprobleme ab. Deshalb sollten Sie diese Vorsichtsmaßnahmen auch ohne den beabsichtigten Einsatz von Acronis Disk Director Suite regelmäßig treffen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Acronis bietet zu diesem Zweck eine besonders effektive und leistungsfähige Software für das Backup von Festplatten und Partitionen: Acronis True Image. Informationen finden Sie im Internet unter **http://www.acronis.de/products/trueimage/**. Acronis True Image erzeugt Abbilder von Festplatten oder Partitionen, die in komprimierten Archivdateien abgelegt sind und deshalb in kürzester Zeit angelegt oder rekonstruiert werden können.

- Überprüfen Sie Festplatte(n) regelmäßig nach Funktion, Konsistenz und Datenvolumen. So beugen Sie Systemabstürzen und Datenverlusten vor. Achten Sie darauf, dass weder defekte Sektoren noch Fehler im Dateisystem vorhanden sind.

Sie können die Festplatten nach dem Start direkt mit Acronis Disk Director Suite überprüfen, indem Sie bei eingeschaltetem manuellen Modus im Bereich **Aktionen** oder aus dem Kontextmenü einer Partition den Befehl **Fehlerprüfung** auswählen.

- Führen Sie **keine** Änderungen an Partitionen durch, wenn Sie Software mit **Low-Level Zugriffen**, wie **Anti-Virus** oder **Backup-Programme** geöffnet haben. **Schließen** Sie solche Programme, **bevor** Sie Acronis Disk Director Suite starten.

Wenn Sie sich an diese Regeln halten, schützen Sie sich vor Systemabstürzen und Datenverlusten.

Um die Arbeit mit Acronis Disk Director Suite zu beginnen, gibt es zwei Varianten:

- Legen Sie die Installations-CD von Acronis Disk Director Suite in das CD-ROM Laufwerk des Computers ein und starten Sie den PC neu. Da die Installations-CD bootfähig ist, startet das Programm den PC und bietet dann den Zugriff auf den Partitionsmanager und den Bootmanager, je nach zu erledigender Aufgabe..
- Installieren Sie Acronis Disk Director Suite unter Windows, um bequem auf alle Funktionen zuzugreifen. Das gilt auch für die Einstellungen des Bootmanagers Acronis OS Selector, dessen Einstellungen sie ebenfalls unter Windows verändern können.

Während der Installation von Acronis Disk Director Suite 9.0 können Sie auf einem bootfähigen Wechselmedium ein Bootmedium für den Start von Acronis Disk Director Suite erstellen: Halten Sie daher die notwendigen Medien bereit bzw. schließen Sie das Wechselmedium an den PC an. Mit den so erstellten Medien können Sie das Programm direkt von der CD zu starten und damit auch unter anderen Betriebssystemen Partitionierungen von Festplatten auszuführen, z.B. unter Linux. Außerdem ist die Erstellung bei Verwendung von Acronis OS Selector anzuraten, da Sie über das Bootmedium einen z.B. für die Installation deaktivierten Bootmanager nach Installation des neuen Systems wieder aktivieren können.

Copyright © Acronis, 2000-2005

2.2 Funktionsweise

Unabhängig davon, ob der Start von Acronis Disk Director Suite unter Windows oder vom Bootmeduim erfolgte, Sie arbeiten mit der gleichen vertrauten Benutzeroberfläche, die dem Aussehen von Windows XP nachempfunden ist. Sie bedienen das Programm mit den unter Windows üblichen Tasten bzw. durch den Einsatz der Maus. Während der Arbeit mit Acronis Disk Director Suite arbeiten Sie in verschiedenen Dialogboxen, in denen Sie die erforderlichen Einstellungen vornehmen.

Wenn Sie schon länger mit einem Windowssystem arbeiten, wird Ihnen die Acronis Disk Director Suite Programmoberfläche vertraut sein.

Aktionen und Assistenten

Acronis Disk Director Suite verwendet ein besonderes Verfahren: Sie stellen zunächst mit Hilfe eines Assistenten oder manuell eine Handlungsanweisung für Acronis Disk Director Suite zusammen. Dieses Verfahren finden Sie z.B. in der Kernanwendung bei allen Arbeiten an Festplatten und Prozeduren oder dem Builder für Bootmedien. Mit den üblichen Schaltflächen schreiten Sie z.B. schon während der Installation schrittweise **Weiter** voran, gehen bei Bedarf bereits gewählte Schritte zur Kontrolle bzw. Veränderung **Zurück** oder wählen **Abbrechen,** um den Vorgang nicht auszuführen.

Den Abschluss bildet ein Klick auf **Fertig stellen.**

Veränderungen an Datenträgern erfolgen in dieser Phase noch nicht. Acronis Disk Director Suite stellt lediglich eine Handlungsfolge zusammen, die Sie bis zur Bestätigung jederzeit ändern oder verwerfen können.

Nach Absolvierung der Scripterstellung wird die Schaltfläche **Ausführen** aktiv. Außerdem sehen Sie im Programmhauptfenster bereits das Ergebnis der noch ausstehenden Aktionen. Sie könnten nun zunächst noch weitere Handlungsanweisungen zusammenstellen oder Aktionen verwerfen. Erst ein Klick auf die Schaltfläche **Ausführen** oder der Befehl **Aktionen → Ausführen** erledigt die entsprechende Handlung und führt die zuvor definierten Schrittfolgen wirklich aus. Erst jetzt erfolgen physikalische Änderungen an den Festplatten.

Diese einfache Bedienung der Assistenten wird im gesamten Handbuch vorausgesetzt: Es wird bei der Beschreibung der Abläufe meist nicht ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Sie den jeweils nächsten Schritt eines Assistenten mit einem Klick auf die Schaltfläche **Weiter** auslösen müssen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

2.3 Installation

Die Installation von Acronis Disk Director Suite erfolgt komfortabel durch einen Installationsassistenten. Zum Start des Installationsassistenten reicht es aus, die Acronis Disk Director Suite Installations-CD in das CD-ROM Laufwerk einzulegen. Falls Sie das Programm online erworben haben und per Download eine Datei aus dem Internet vorliegen haben, dann starten Sie das Setup mit einem Doppelklick auf die Datei im Windowsexplorer. Halten Sie in jedem Fall die Seriennummer des Programms bereit.

Wenn die Installation nicht automatisch startet, klicken Sie auf das Startmenü von Windows und wählen dort den Befehl **Ausführen**. Tragen Sie in das Eingabefeld den Befehl **X:\Setup.exe** ein, wobei **X** für den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM Laufwerks steht.

1. Der Begrüßungsbildschirm des Installationsassistenten erscheint. Er enthält eine Zusammenstellung der wichtigsten Aufgaben von Acronis Disk Director Suite.

Falls Acronis Disk Director Suite bei der Installation eine bereits vorhandene Version des Programms lokalisiert, erscheint ein entsprechender Hinweis. Das weitere Vorgehen für diesen Fall ist im Abschnitt «Reparieren und aktualisieren» beschrieben.

2. Es erscheint der Endbenutzerlizenzvertrag: Lesen Sie den Lizenzvertrag aufmerksam, aktivieren Sie danach die Option **Annehmen** und klicken Sie auf **Weiter.**
3. Geben Sie die Seriennummer Ihrer Programmkopie ein, die Sie auf der Rückseite des Handbuchs finden. Die Schaltfläche **Weiter** wird erst aktiv, wenn die Nummer korrekt eingegeben ist.
4. Wählen Sie den Ordner, in den Acronis Disk Director Suite die Programmdateien installieren soll.
5. Wählen Sie mit Hilfe des Kontrollkästchens **Ja, für alle Benutzer installieren**, ob Sie Acronis Disk Director Suite im Startmenü für alle Benutzer installieren wollen oder nicht. Vorgegeben ist die Einstellung, Acronis Disk Director Suite für alle Benutzer des Computers zu installieren.
6. Im nächsten Schritt wählen Sie den Eintrag, der in das Programmmenü von Windows aufgenommen wird. Vorgabe ist der Programmordner **Acronis\Disk Director Suite.**
7. Überprüfen Sie die Einstellungen. Mit einem Klick auf **Fertig stellen** starten Sie den Kopiervorgang für die Programmdateien. Die Dateien werden auf die Festplatte kopiert, eine InfoBox zeigt den Installationsfortschritt an.

Copyright © Acronis, 2000-2005

8. Nach kurzer Zeit erscheint der nächste Schritt des Assistenten: Er bietet an, Acronis OS Selector zu installieren. Vorgegeben ist die Einstellung, den Acronis OS Selector sofort zu installieren. In diesem Fall startet im nächsten Schritt das Setup von Acronis OS Selector und bietet an, das Programm mit den gebräuchlichsten Optionen zu installieren oder alternativ den Ort der Installation selbst zu bestimmen. Es wird empfohlen, die Option **Typisch** zu belassen.
9. Überprüfen Sie die Einstellungen für die Installation von Acronis OS Selector. Mit einem Klick auf **Fertig stellen** starten Sie den Kopiervorgang für die Programmdateien. Die Dateien werden auf die Festplatte kopiert, eine InfoBox zeigt den Installationsfortschritt an.

Sie können alternativ zum beschriebenen Verfahren das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte Acronis OS Selector installieren** deaktivieren und die Installation des Bootmagers auf einen späteren Zeitpunkt verschieben. Beachten Sie vor Installation des Bootmanagers die Hinweise im Abschnitt 2.1, «Vor dem ersten Start». Dieses Verfahren ist dann zu empfehlen, wenn Sie zunächst lediglich die Werkzeuge zur Partitionsverwaltung nutzen möchten. Diese Funktionen sind unabhängig von der Installation des Acronis OS Selector verfügbar.

10. Nun folgt die Möglichkeit, ein bootfähiges Medien (Disketten oder CD-R/W) zu erstellen. Wenn Sie dieser Empfehlung folgen möchten, klicken Sie auf **Weiter** und folgen Sie den Anweisungen. Setup erstellt ein bootfähiges Medium für den Start von Acronis Disk Director Suite.
    Anderenfalls deaktivieren Sie die Vorauswahl **Ja, ich möchte die Bootmedien jetzt erstellen** mit einem Klick auf das Kontrollkästchen.
9. Wenn Sie die Erstellung des Bootmediums abgeschlossen oder übersprungen haben, erscheint der letzte Schritt des Assistenten, den Sie mit **Fertig stellen** abschließen. Es öffnet sich die Datei **LIESMICH**, falls Sie vor dem Klick nicht das zugehörige Kontrollkästchen deaktiviert hatten.
10. Zum Abschluss der Installation muss der Computer neu gestartet werden. Bestätigen Sie die entsprechende Abfrage von Acronis Disk Director Suite Setup und warten Sie den Neustart ab.

Falls Sie Acronis Disk Director Suite 9.0 inclusive Acronis OS Selector installiert hatten, müssen Sie beim Neustart das gewünschte Betriebssystem wählen. Selektieren Sie das Betriebssystem und nutzen Sie den Befehl **Betriebssystem → Booten.**

Copyright © Acronis, 2000-2005

2.4 Reparieren und aktualisieren

Acronis Disk Director Suite bietet Funktionen für die Reparatur einer beschädigten Installation, das Upgrade auf eine höhere Version und für die Deinstallation. Für diese Aufgaben starten Sie das Installationsprogramm erneut. Wenn Acronis Disk Director Suite eine vorhandene Version im System des Zielcomputers findet, erscheint ein besonderes Assistentenfenster (s. Abb. 1).

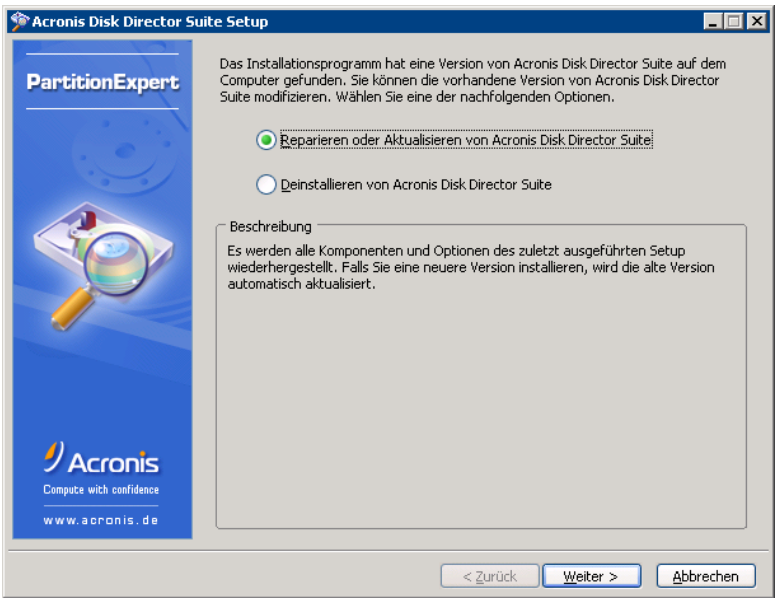
Acronis Disk Director Suite Setup
PartitionExpert
Das Installationsprogramm hat eine Version von Acronis Disk Director Suite auf dem Computer gefunden. Sie können die vorhandene Version von Acronis Disk Director Suite modifizieren. Wählen Sie eine der nachfolgenden Optionen.
Reparieren oder Aktualisieren von Acronis Disk Director Suite
Deinstallieren von Acronis Disk Director Suite
Beschreibung
Es werden alle Komponenten und Optionen des zuletzt ausgeführten Setup wiederhergestellt. Falls Sie eine neuere Version installieren, wird die alte Version automatisch aktualisiert.
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.de
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 1: Auswahl des Setup-Verfahrens bei erneuter Ausführung des Installationsassistenten

Mit Auswahl der ersten Option reparieren oder modifizieren Sie eine vorhandene Version von Acronis Disk Director Suite. Damit führen Sie den Installationsvorgang erneut aus. Acronis Disk Director Suite–Setup ersetzt die älteren oder beschädigten Dateien. Die dabei abfolgenden Schritte sind mit einer Neuinstallation identisch: Lediglich die eingabe der Seriennummer Ihrer Programmkopie entfällt.

Eine weitere Besonderheit tritt auf, wenn der Acronis OS Selector ebenfalls installiert werden soll. In diesem Fall prüft das Programm das Vorhandensein von Acronis OS Selector und fragt nach, welche der möglichen Optionen Sie wünschen (s. Abb. 2).

Die Varianten beim erneuten Aufruf des Setupprogramms für den Acronis OS Selector sind mit denen beim Start des Programms vom Bootmedium identisch: Details finden Sie im Abschnitt «Mit dem Bootmedium arbeiten», Seite 102ff.

Copyright © Acronis, 2000-2005

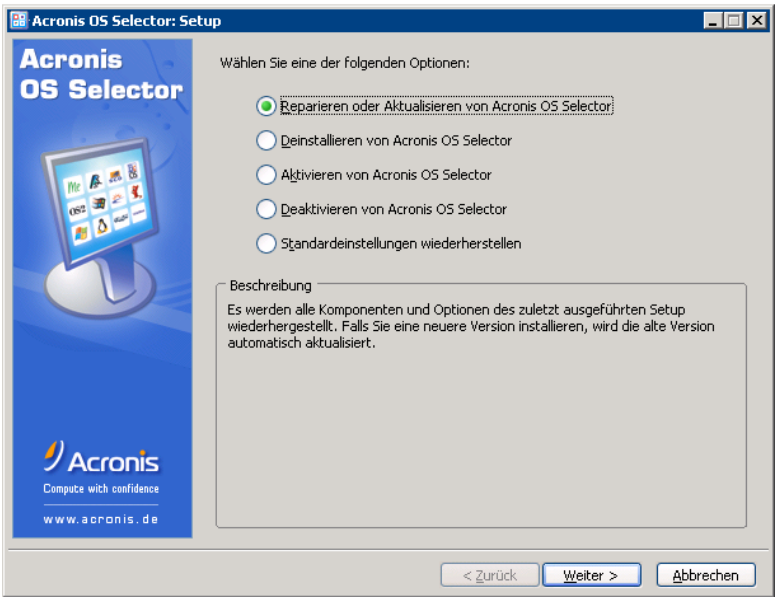
Acronis OS Selector: Setup
Acronis OS Selector
Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
Reparieren oder Aktualisieren von Acronis OS Selector
Deinstallieren von Acronis OS Selector
Aktivieren von Acronis OS Selector
Deaktivieren von Acronis OS Selector
Standardeinstellungen wiederherstellen
Beschreibung
Es werden alle Komponenten und Optionen des zuletzt ausgeführten Setup wiederhergestellt. Falls Sie eine neuere Version installieren, wird die alte Version automatisch aktualisiert.
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.de
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 2: Das erneute Setup des Bootmanagers bietet viele Varianten zur Auswahl

Deinstallieren

Für die Deinstallation von Acronis Disk Director Suite verwenden Sie nach einem Start des Setupprogramms die Option Deinstallieren von Acronis Disk Director Suite. Wenn Sie die dann folgende Sicherheitsabfrage bestätigen, wird das Programm deinstalliert.

Alternativ verwenden Sie den Befehl **Start → (Alle) Programme → Acronis → Disk Director Suite → Acronis Disk Director Suite deinstallieren**. In diesem Fall erfolgt nach einer Sicherheitsabfrage die Deinstallation des Programms.

Den Abschluss der Deinstallation bildet ein Hinweisfenster, das über den Erfolg informiert. Auch wenn Sie nicht ausdrücklich darauf hingewiesen werden, sollten Sie den Rechner neu starten.

2.5 Der erste Start

Der Start des Programms erfolgt entweder über den Befehl **Start → (Alle) Programme → Acronis → Disk Director Suite → Acronis Disk Director Suite** oder durch einen Klick auf das bei der Installation angelegte Desktopsymbol.

Automatischer oder manueller Modus

Wenn Sie Acronis Disk Director Suite zum ersten Mal starten, müssen Sie sich zunächst für die Arbeit im automatischen Modus (Standard) oder im manuellen Modus entscheiden (s. Abb. 3).

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Der **Automatische Modus** bietet die gängigsten Funktionen, die zur Partitionierung und Konfiguration von Festplatten notwendig sind.
- Wenn Sie detaillierte Darstellungen von Partitionen und Strukturen benötigen, dann bietet der **Manuelle Modus** diese Informationen zusammen mit einem kompletten Satz an Partitionskontroll- und Bearbeitungswerkzeugen.

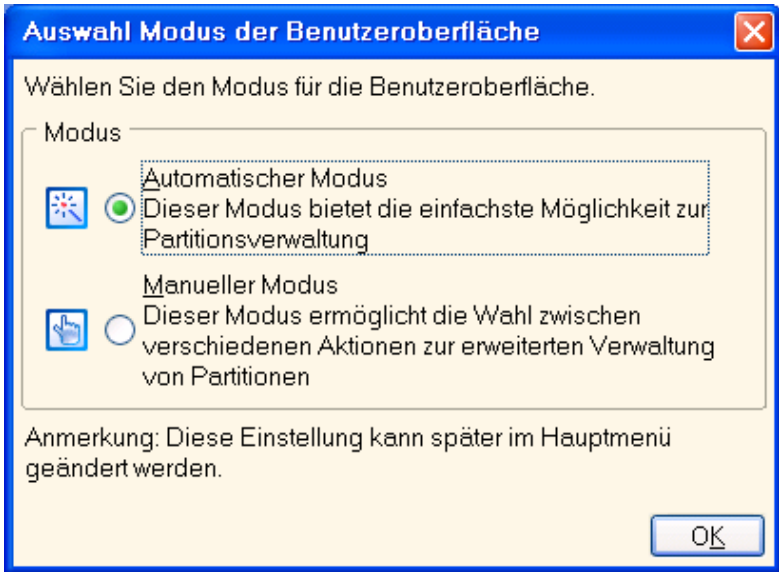
Auswahl Modus der Benutzeroberfläche
Wählen Sie den Modus für die Benutzeroberfläche.
Modus
Automatischer Modus
Dieser Modus bietet die einfachste Möglichkeit zur Partitionsverwaltung
Manueller Modus
Dieser Modus ermöglicht die Wahl zwischen verschiedenen Aktionen zur erweiterten Verwaltung von Partitionen
Anmerkung: Diese Einstellung kann später im Hauptmenü geändert werden.
OK

Abb. 3: Wählen Sie den Arbeitsmodus

Während der Arbeit mit Acronis Disk Director Suite können Sie zu jeder Zeit zwischen den beiden Modi wechseln.

Ansichtselemente

Nach dieser ersten wichtigen Entscheidung erscheint Acronis Disk Director Suite nach wenigen Augenblicken mit einer übersichtlichen und einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche. Die Oberfläche bietet eine Menüleiste, eine Seitenleiste mit mehreren Bereichen, mehrere Symbole in nebeneinander angeordneten Symbolleisten und eine Arbeitsfläche, die z.B. im Automatischen Modus eine Übersicht der vorhandenen Festplatten zeigt (s. Abb. 4). Zwischen diesen Steuerelementen bestehen Beziehungen: Fast alle Handlungen bzw. Arbeitsaufgaben sind über verschiedene Wege zu erreichen.

Die Symbole der Symbolleisten entsprechen den Befehlen der Menüs. Wenn Sie mit der Maus auf ein Symbol zeigen, erscheint eine QuickInfo mit Informationen zur Aufgabe des Symbols. Die Ansicht der Symbole kann von der Abbildung abweichen, sie richtet sich nach der jeweiligen Arbeitssituation.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Die Menüleiste von Acronis Disk Director Suite enthält das Menü **Ansicht**. Mit den nur dort angeordneten Befehlen verändern Sie die Arbeitsoberfläche von Acronis Disk Director Suite.

Mit den Befehlen **Ansicht → Seitenleiste** bzw. **Ansicht → Statusleiste** schalten Sie diese Ansichtselemente ein bzw. aus. Die Statusleiste von Acronis Disk Director Suite bietet Informationen über den Status des Programms: Dort erscheinen z.B. Erklärungen, wenn Sie mit dem Mauszeiger auf ein Symbol in den Symbolleisten zeigen.

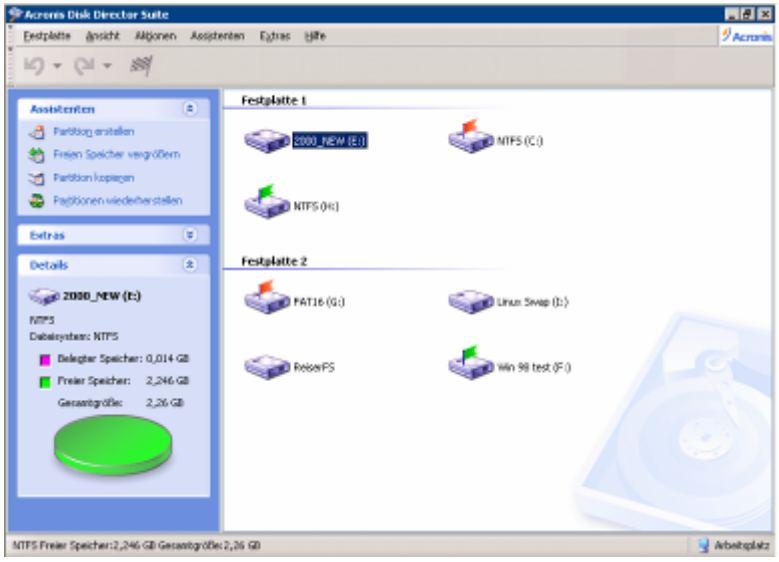

Abb. 4: Die Programmoberfläche von Acronis Disk Director Suite im automatischen Modus

Im oberen Bereich des Menüs **Ansicht** der Kernanwendung von Acronis Disk Director Suite schalten Sie zwischen dem automatischen und dem manuellen Modus um.

- Mit dem Befehl **Symbolleisten** schalten Sie die Ansicht vorhandener Symbolleisten ein bzw. aus, bestimmen die Ansicht der Symbole und schalten bei Bedarf die Symbolunterschriften zu.
- Der Befehl **Ansicht → Einstellungen** bietet die Möglichkeit, die Ansicht aller Warnungen zu deaktivieren, die im Standard eingeschaltet sind.
- Mit den üblichen Befehlen **Details**, **Liste**, **Symbole** und **Kacheln** gestalten Sie die Ansicht der Festplatten bzw. Partitionen im rechten Teil des Programmhauptfensters.
- Der Befehl **Symbole anordnen** nach bietet z.B. die Möglichkeit, die Symbole in der Detailansicht nach Kriterien zu ordnen, die in der Dateilansicht nicht als Spalten verfügbar sind. Die sichtbaren Spalten stellen Sie mit dem Befehl **Ansicht → Auswahl der Details** ein.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Seitenleiste

Die Seitenleiste enthält verschiedene Aufgabenbereiche. Mit den Pfeilen in den Titeln der Bereiche blenden Sie die Inhalte der Bereiche ein bzw. aus. Welche Bereiche sichtbar sind, hängt von der Anwendung und der Arbeitssituation ab.

- Die Symbole im Bereich **Extras** sind mit den Befehlen im Menü **Extras** identisch. Die Symbole dieses Bereiches finden Sie in gleicher Weise in den Symbolleisten wieder.
- Die Symbole im Bereich **Betriebssystem** sind mit den Befehlen im Menü **Betriebssystem** identisch. Die Symbole dieses Bereiches finden Sie in gleicher Weise in den Symbolleisten wieder.
- Der Bereich **Details** bietet eine kurze Beschreibung des Elements, das Sie mit der Maus im rechten Teil des Programmhauptfensters ausgewählt haben.

Programme im Windows-Startmenü

Einige Tools von Acronis Disk Director Suite sind über das Startmenü von Windows erreichbar: Im Untermenü des Befehls **Start → (Alle) Programme → Acronis → DiskDirektor** finden Sie außer dem Befehl zum Start der Suite auch Links zu folgenden Programmen:

- Acronis Builder für Bootfähige Notfallmedien
- Acronis OS Selector
- Acronis Recovery Expert

Außerdem sind dort weitere Befehle angeordnet, mit denen Sie z.B. das Programm deinstallieren, die Internetseiten von Acronis besuchen, das Benutzerhandbuch lesen oder den Acronis OS Selector installieren können, falls das bei der Installation noch nicht geschehen ist.

Als typisches Programm mit einer an den Funktionen von Microsoft Windows orientierten Oberfläche unterstützt Acronis Disk Director Suite die Arbeit mit der rechten Maustaste. Bevor Sie sich im **manuellen Modus** auf die Suche nach Befehlen im Menü oder in der Symbolleiste begeben, sollten Sie unbedingt zuerst mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Symbol im rechten Teil des Programmhauptfensters klicken. In dem erscheinenden Kontextmenü ist der gesuchte Befehl mit großer Wahrscheinlichkeit zu finden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 3. Überblick

Kernanwendung der Suite Acronis Disk Director Suite ist das Programm, mit dem Sie schnell und einfach Partitionen und Festplatten verwalten. Aus diesem Programm heraus haben Sie Zugriff auf alle anderen Anwendungen und Werkzeuge.

3.1 Der logische Aufbau

Acronis Disk Director Suite unterstützt zwei unterschiedliche Arbeitsmodi (siehe Abschnitt «Automatischer oder manueller Modus», Seite 16):

Automatischer Modus
In diesem Modus erhalten Sie Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Aufgaben wie Partitionen erstellen, freien Speicher erweitern und Partitionen kopieren. Das Programm bietet dabei nur Zugriff auf Funktionen, die mit Hilfe von Assistenten erledigt werden.

Manueller Modus
Im manuellen Modus haben Sie Zugriff auf alle Aktionen, die Ihnen Disk Director Suite bietet. Dieser Modus ist für erfahrene Benutzer gedacht, die sich mit der Organisation und Wartung von Festplatten auskennen.

Der automatische Modus

Im automatischen Modus werden alle Aktionen über Assistenten vorgenommen. Es stehen vier Assistenten bereit:

Der Assistent **Partition erstellen** hilft Ihnen, eine neue Partition auf einer neuen Festplatte oder aus dem unbenutzten Speicher auf einer vorhandenen Festplatte zu erstellen.

Mit dem Assistenten **Freien Speicher vergrößern** können Sie den freien Speicher einer Partition vergrößern, indem Sie unbenutzten Festplattenplatz einer vorhandenen Partition zuordnen oder von einer Partition auf eine andere verschieben

Der Assistent **Partition kopieren** erlaubt es Ihnen, eine Partition auf eine andere, gleichgroße oder größere Partition zu kopieren.

Der Assistent **Partitionen wiederherstellen** startet Acronis Recovery Expert, das Tool zur vollständigen Wiederherstellung gelöschter Partitionen. Wenn der PC infolge eines Systemausfalls oder

Copyright © Acronis, 2000-2005

einer Virenattacke nicht mehr bootet, können Sie so kritische Systembereiche und gelöschte Partitionen rekonstruieren und die Bootfähigkeit wieder herstellen.

Nähere Informationen zu Acronis Recovery Expert finden Sie in einem speziellen Abschnitt: Kapitel 6, «Acronis Recovery Expert».

Durch diese Assistenten erreichen auch unerfahrene Benutzer schnelle, sichere und zufrieden stellende Ergebnisse mit Acronis Disk Director Suite.

Der manuelle Modus

Im manuellen Modus können erfahrene Benutzer alle vorhandenen Funktionen von Acronis Disk Director Suite benutzen. Die einzelnen Aktionen werden durch die notwendigen Einträge in Dialogboxen vorgenommen.

Der Hauptunterschied zwischen dem automatischen und dem manuellen Modus besteht außer den erweiterten Funktionen vor allem darin, dass im automatischen Modus ein Assistent durch die Arbeitsschritte führt, während Sie im manuellen Modus jeden einzelne Arbeitschritt von Hand ausführen müssen.

Zwischen den Modi wechseln

Wenn Sie nach der Installation von Acronis Disk Director Suite einen Arbeitsmodus ausgewählt haben, können Sie diesen jederzeit wechseln. Wählen Sie dazu **Ansicht → Automatischer Modus** für den Automatischen Modus **Ansicht → Manueller Modus** für den manuellen Modus.

3.2 Das Programmhauptfenster

Acronis Disk Director Suite wird über das Programmhauptfenster gesteuert. Hier finden Sie Menüs, die Symbolleisten, Laufwerks- und Partitionsbäume, die über das Menü **Ansicht** ein- bzw. ausgeblendet werden, sowie eine Darstellung der vollständigen Festplatten und Partitionsliste des Computers.

Die Darstellung des Hauptfensters unterscheidet sich je nach dem gewählten Arbeitsmodus. Während im automatischen Modus nur die vier Assistenten zur Auswahl stehen (s. Abb. 4), können Sie im manuellen Modus (s. Abb. 5) vielfältige Einstellungen und Eigenschaften sehen und handlungen ausführen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

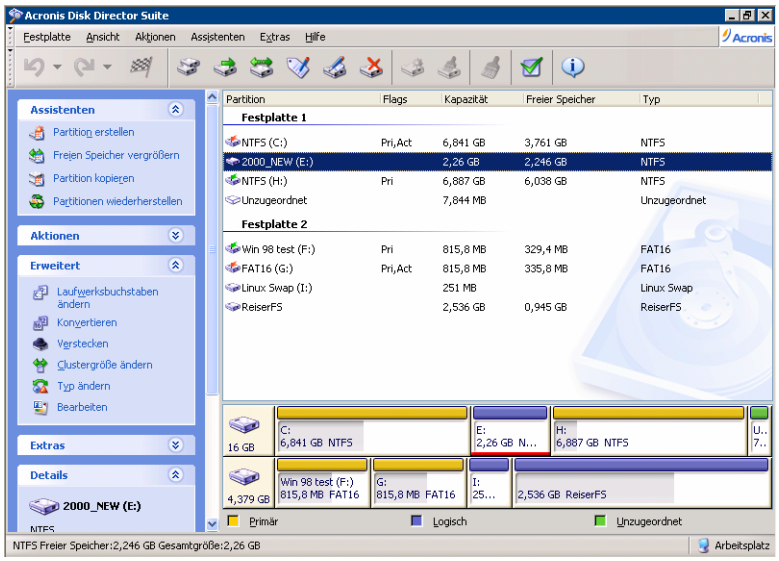

Abb. 5: Programmhauptfenster im manuellen Modus

Der manuelle Modus zeigt im Programmhauptfenster alle Details an. So wird z.B. auch unzugeordneter Festplattenspeicher angezeigt, der im automatischen Modus ausgeblendet wird, da die einzelnen Assistenten diesen Speicherplatz automatisch erkennen.

Festplatten- und Partitionsinformationen

Im Programmhauptfenster sehen Sie die verfügbaren Festplatten und deren Partitionen, inkl. Bezeichnungen und Laufwerksbuchstabe.

Direkt darunter werden im manuellen Modus die Festplatten mit den einzelnen Partitionen grafisch dargestellt. Hierbei markiert die Farbe Orange die primäre Partition, Blau steht für logische Partitionen und Grün für den unzugeordneten Speicher.

Außerdem zeigt der grau hinterlegte Teil einer Partition an, wie viel des Speicherplatzes belegt ist.

Innerhalb der einzelnen Partitionen werden außerdem noch die Laufwerks-buchstaben, die Partitionsgröße und der Typ der Partition angegeben.

In der Detailansicht – unten links in der Seitenleiste im Bereich **Details** – sehenfinden, sehen Sie die Informationen für die gerade ausgewählte Partition angezeigt und als grafische Darstellung das Verhältnis zwischen freiem und belegtem Speicherplatz.

Im Menü **Ansicht** können Sie das Programmhauptfenster nach Ihren Wünschen einrichten und gestalten. Sie können Setien-, Status- und Symbolleiste n, sowie Baumansicht und grafische Ansichten ein- und

ausblenden. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt «Ansichtselemente», Seite 17.

3.3 Aktionen durchführen

Der Begriff Aktion steht für alle Handlungen zum Festplatten- bzw. Partitionsmanagement, die Sie mit Acronis Disk Director Suite ausführen können.

Für die Übersicht über die zusammengestellten Aktionen nutzen Sie den Befehl **Aktionen → Anzeigen**.

Acronis Disk Director Suite 9.0 erhöht außerdem die Arbeitsgeschwindigkeit des Computers durch die Beseitigung überflüssigen Datenmülls.

Assistenten

Mit Assistenten – einem typischen Bedienelement von Acronis Disk Director Suite – stellen Sie auf einfache Weise Schritt für Schritt Handlungsanweisungen (Aktionen) für das Programm zusammen. In beiden Modi starten die Assistenten und weiteren Aktionen auf die gleiche Weise.

Die Assistenten starten Sie mit einer der folgenden Methoden:

- Im Hauptmenü von Acronis Disk Director Suite im Menü **Assistenten**,
- In der Seitenleiste am linken Bildschirmrand im Bereich **Assistenten** mit den dort angeordneten vier Symbolen (Siehe Abschnitt «Der automatische Modus», Seite 20.

Im manuellen Modus ist zusätzlich die Symbolleiste **Assistenten** sichtbar, die die gleichen Symbole wie die Seitenleiste enthält.

Manuelle Aktionen

Manuelle Aktionen – solche, die nicht von den vier im Menü **Assistenten** aufgeführten Assistenten ausführen lassen – sind nur im manuellen Modus durchführbar. Sie müssen also mit **Ansicht → Manueller Modus** in diesen Modus umschalten, um solche Aktionen auszuführen.

Der Bereich **Aktionen** der Seitenleiste zeigt im manuellen Modus alle Aktionen, die Sie nur in diesem Modus ausführen können:

Kopieren – Kopiert eine Partition in unzugeordneten Speicher der

gleichen oder einer anderen Festplatte.

Details finden Sie im Abschnitt «Eine Partition auf unzugeordneten Speicherplatz kopieren», Seite 42.

Verschieben – Verschiebt die Partition auf der gleichen oder eine andere Festplatte.

Details finden Sie im Abschnitt «Partition verschieben», Seite 44.

Größe ändern – Fügt der Partition angrenzenden nicht zugeordneten Festplattenspeicher zu oder verkleinert die Partition wodurch angrenzend freier Speicher entsteht.

Details finden Sie im Abschnitt «Größe einer Partition ändern bzw. verschieben», Seite 45.

Bezeichnung ändern – Ändert die Datenträgerbezeichnung der Partition.

Details finden Sie im Abschnitt «Bezeichnung einer Partition ändern», Seite 47.

Format – Formatiert die Partition (erstellt ein neues Dateisystem).

Details finden Sie im Abschnitt «Partition formatieren», Seite 48.

Löschen – Löscht die zuvor ausgewählte Partition.

Details finden Sie im Abschnitt «Partition löschen», Seite 49.

Fehlerprüfung – Führt ScanDisk auf der Partition aus und meldet abschließend den Zustand des Dateisystems. Auf Wunsch kann das Programm gefundene Fehle beseitigen. Details finden Sie im Abschnitt «Fehlerprüfung», Seite 50.

Eigenschaften – Zeigt die Eigenschaften der aktuellen Partition detailliert in der Dialogbox **Eigenschaften** an. Sie sehen Informationen zum Speicherort und zum Dateisystem.

Alle Aktionen können Sie auf vielfältige Weise starten: mit der Menüleiste, den Symbolen der Symbolleisteiste oder bei markierter Partition mit den Befehlen der rechten Maustaste.

Erweiterte Aktionen

Im manuellen Modus erscheint in der Seitenleiste der Bereich **Erweitert**. Damit oder über das Untermenü von Erweitert im Kontextmenü einer markierten Partition können Sie folgende erweiterten Aktionen durchführen:

Copyright © Acronis, 2000-2005

Laufwerkbuchstaben ändern – ändert den Laufwerkbuchstaben der aktuellen Partition. Details finden Sie im Abschnitt 0, «Laufwerkbuchstaben ändern», Seite 53.

Konvertieren – ändert das Dateisystem der Partition (FAT16; FAT 32; NTFS; usw.) Details finden Sie im Abschnitt 0, «Konvertieren», Seite 54.

Verstecken – Versteckt die Partition auf dem Computer.

Details finden Sie im Abschnitt 0, «Partition verstecken»,Seite 56.

Clustergröße ändern – Verändert die Clustergröße von FAT- und Fat32-Partitionen. Durch Veränderung der Clustergröße lässt sich verlorener und damit ungenutzter Speicherplatz auf FAT und NTFS-Partitionen zurückgewinnen. Details finden Sie im Abschnitt 0, «Clustergröße ändern», Seite 59.

Falls Sie eine FAT16-Partition markiert haben, finden Sie zusätzlich im Bereich **Erweitert** das Symbol **Root-Größe ändern**. Damit verändern Sie die maximale Anzahl der Dateieinträge im Wurzelverzeichnis.

Typ ändern – Ändert den Partitionstyp, z.B. auf alternative Systeme wie Linux boot; VMware native; Linux Raid; usw. Details finden Sie im Abschnitt 0, «Partitionstyp wechseln», Seite 60.

Bearbeiten – Startet den Acronis Disk Editor, ein professionelles Tool, das eine Vielzahl von Möglichkeiten zur direkten Festplattenbearbeitung bietet. Details finden Sie im Kapitel 7, «Mit Acronis Disk Editor arbeiten», Seite 71.

Beachten Sie, dass Acronis Disk Director Suite die Funktionen der Kernanwendung sperrt, bis Sie den Acronis Disk Editor beendet haben. Erst dann ist sichergestellt, dass direkte Veränderungen an den Datenträgern gespeichet sind und nicht zu Fehlern bei anderen Festplattenaktionen führen können.

3.4 Aktionseigenschaften

Durch das besondere Arbeitsverfahren von Acronis Disk Director Suite werden zunächst Aktionen zusammengestellt und erst auf Kommando ausgeführt. Alle aus den Aktionen folgenden Änderungen sind dagegen sofort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster zu sehen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Wenn Sie z.B. eine neue Partition erstellen, wird diese sofort im Programmhauptfenster, in der grafischen Ansicht und in der Baumansicht sichtbar, sofern Sie diese Ansichten aktiviert haben.

Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass Sie auf der Grundlage noch ausstehender Aktionen bereits weitere Aktionen planen oder Vorbereiten können. So ist entweder zu erkennen, welche Varianten eine geplante Aktion für weitere Arbeiten bietet oder vorab zu sehen, ob die vorbereitete Aktion die gewünschten Effekte bietet. Außerdem können Sie die noch nicht ausgeführten Aktionen jederzeit verwerfen.

Ausstehende Aktionen

Alle Aktionen werden von Acronis Disk Director Suite vorgemerkt. Das bedeutet, das Änderungen an einer Partition oder Festplatte erst vorgenommen werden, wenn Sie alle Änderungen eingerichtet und eingestellt haben.

Dazu ist ein Klick auf die Symbolschaltfläche **Ausführen** nötig, die als schwarz-weiß karierte Fahne dargestellt ist, werden die Einstellungen übernommen. Bis zu diesem Zeitpunkt werden die Änderungen nur angezeigt.

So können Sie in der grafischen Ansicht die neue Partitionsstruktur erst einmal betrachten, bevor Sie entscheiden, welche Aktionen Sie tatsächlich durchführen oder wieder verwerfen.

Ausstehende Aktionen kontrollieren

Alle ausstehenden Aktionen werden in einer Liste zusammengefasst, die Sie im Hauptmenü mit dem Befehl **Aktionen → Anzeigen** aufrufen. Dadurch öffnet sich die Dialogbox **Ausstehende Aktionen**. Durch dieses Verfahren behalten Sie die Kontrolle über di noch auszuführenden Aktionen (s. Abb. 6).

Copyright © Acronis, 2000-2005

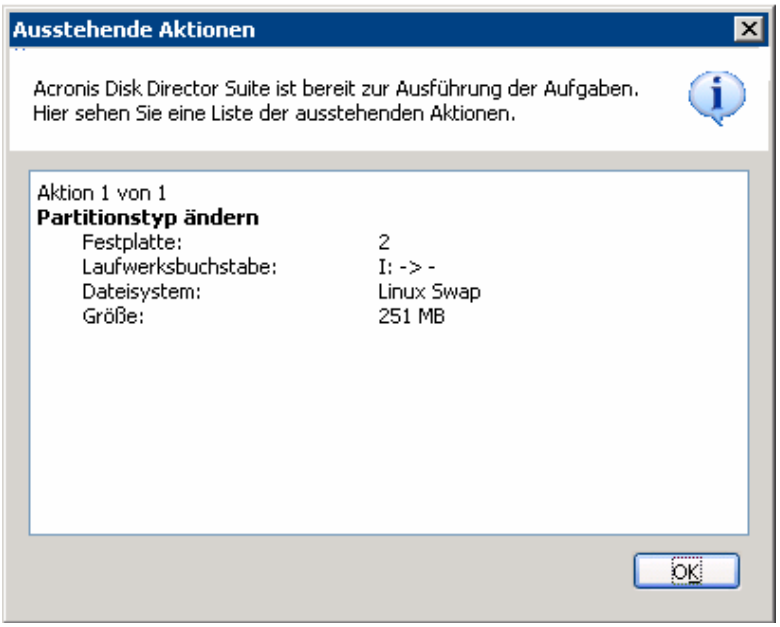

Abb. 6: Kontrolle der Ausstehenden Aktionen

Ausstehende Aktionen rückgängig machen

Bevor Sie die ausstehenden Aktionen übernehmen haben Sie die Möglichkeit, die letzte oder alle Aktionen in der Reihenfolge ihres Anlegens zu verwerfen. Sinn dieses Tools ist vor allem die Möglichkeit, anhand der Vorschau die Abfolge noch einmal zu kontrollieren. So könnten Sie z.B. erst alle Aktionen rückgängig machen und dann einzeln wieder herstellen, um die Kontrolle über mehrere geplante Aktionen zu behalten.

In der Menüleiste finden Sie im Menü **Aktionen** die Befehle **Rückgängig** und **Wiederherstellen**. Jede Ausführung des Befehls betrifft genau eine Aktion.

Mit einem Klick auf diese Schaltfläche verwerfen Sie immer genau die letzte festgelegte Aktion.

Sobald Sie eine Aktion verworfen haben, wird die Schaltfläche **Wiederherstellen** aktiv. Mit einem Klick auf diese Schaltfläche rekonstruieren Sie immer genau die letzte verworfene Aktion.

Ein Klick auf die kleinen Pfeile, die sich rechts auf der Symbolschaltfläche befinden, zeigt eine Liste der zuletzt ausgeführten Aktionen an und erlaubt es Ihnen, bis zu einem bestimmten Punkt zurück oder vor zu gehen.

Das Menü **Aktionen** enthält außerdem die Befehle **Alle Rückgängig** bzw. **Alle Wiederherstellen**.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Ausstehende Aktionen ausführen

Um die ausstehenden Aktionen auszuführen, haben sie zwei verschiedene Möglichkeiten:

- Wählen Sie den Befehl **Aktionen → Übernehmen** aus dem Hauptmenü, oder
- Klicken Sie die Symbolschaltfläche **Übernehmen** in der Symbolleiste. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn Aktionen zusammengestellt wurden.

Jede dieser Varianten führt nun alle ausstehenden Aktionen aus. Anschließend haben Sie keine Möglichkeit mehr, diese Aktionen rückgängig zu machen. Daher sollten sie die Folgen der Aktionen genau überlegen, bevor Sie die ausstehenden Aktionen ausführen.

Assistenten und Aktionen

Auch die Assistenten von Acronis Disk Director Suite arbeiten nach dem beschriebenen Verfahren mit ausstehenden Aktionen. Im jedem der Assistentenschritte werden Parameter eingegeben, die anschließend in der Liste der ausstehenden Aktionen aufgeführt werden.

Wenn Sie alle Parameter, die für die gewählte Aktion notwendig sind angegeben haben, erscheint die Schaltfläche **Fertig stellen** anstelle der Schaltfläche **Weiter.** Mit dem Anklicken dieser Schaltfläche wird das Ergebnis des Assistenten sichtbar:

- Das Ergebnis der bevorstehenden Änderung erscheint vorab in der grafischen Darstellung.
- Die bevorstehenden Änderungen werden in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen.

Denken Sie daran, dass die Aktionen nicht automatisch ausgeführt werden, wenn der Assistent fertig ist! Erst wenn Sie den Befehl **Aktionen → Ausführen** aktivieren, werden die ausstehenden Aktionen durchgeführt. Vorher sollten Sie immer die Liste der ausstehenden Aktionen prüfen, besonders dann, wenn Sie mehrere Aktionen definiert haben..

Aktionen und Programmende

Wenn Sie Acronis Disk Director Suite beenden, dann prüft das Programm zunächst, ob Sie alle Aktionen bereits ausgeführt haben. Falls das Programm auf unbeendete Aktionen stößt, erfolgt vor Beendigung eine Abfrage. Damit haben Sie die Chance entweder alle Aktionen noch auszuführen oder alle anstehenden Aktionen gefahrlos zu verwerfen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

3.5 Acronis Disk Director Suite-Kennwortschutz

Acronis Disk Director Suite ist ein Tool mit mächtigen Werkzeugen, die in den Händen von unbefugten Personen oder unkundigen Benutzern großen Schaden anrichten können. Deshalb bietet Ihnen Acronis Disk Director Suite einen Kennwortschutz an, mit dem Sie den Zugriff Partitionen, Festplatten und damit letztendlich auf Ihre Daten und Programme sichern.

Kennwort erstmalig setzen

Um Acronis Disk Director Suite erstmalig mit einem Kennwort zu versehen, sind folgende Schritte nötig:

1. Wählen Sie den Befehl **Festplatte → Kennwort setzen**.
2. Geben Sie ein **Kennwort** in das Eingabefeld **Neues Kennwort** ein und wiederholen Sie dieses im Eingabefeld **Wiederholung des neuen Kennworts.**
3. Klicken Sie **OK**, um das Kennwort zu setzen.
4. Beenden Sie das Programm, um das Kennwort zu aktivieren.

Wenn Sie nun das Programm neu starten, werden Sie in der Dialogbox Kennworteingabe aufgefordert das neue Kennwort einzugeben:

Bei falscher Eingabe folgt eine Dialogbox, die über die falsche Eingabe informiert. Nach Bestätigung beendet das Programm seine Arbeit, ebenso wie bei einem Klick auf die Schaltfläche **Abbrechen**.

Kennwort ändern

Ein einmal gesetztes Kennwort kann jederzeit geändert werden.

1. Wählen Sie **Festplatte → Kennwort setzen.**
2. Geben Sie das alte Kennwort in das Eingabefeld **Altes Kennwort** ein.
3. Das neue Kennwort geben Sie in das Eingabefeld **Neues Kennwort** ein und wiederholen diesen Vorgang noch einmal im Eingabefeld **Wiederholung des neuen Kennworts**.
4. Klicken Sie anschließend auf **OK**, um das neue Kennwort zu speichern.

Achten Sie darauf, dass das Kennwort nicht abhanden kommt. Sollten Sie dennoch einmal Ihr Kennwort für Acronis Disk Director Suite vergessen haben, bleibt Ihnen nur die Deinstallation. Aktivieren Sie im Windows-Startmenü unter **Programme → Acronis → Disk Director Suite → Acronis Disk Director Suite Deinstallieren**, und installieren das Programm anschließend neu.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 4. Automatische Partitionierung

Für grundsätzliche Aufgaben zur Partitionsverwaltung nutzen Sie den automatischen Modus. Im automatischen Modus stehen Ihnen die folgenden typischen Partitionierungsaufgaben als Assistenten zur Verfügung:

- Partition erstellen,
- Freien Speicher vergrößern,
- Partition kopieren.

Diese Aktionen werden durch die Assistenten Schritt für Schritt abgefragt, so dass Sie keinen Schritt auslassen, und gegebenenfalls zu jedem Einzelschritt zurückkehren können. Alle Einstellungen werden im Assistenten detailliert beschrieben.

Der ebenfalls verfügbare Assistent zum Wiederherstellen gelöschter Partitionen ist im Kapitel 6, «Acronis Recovery Expert» beschrieben.

4.1 Partition erstellen

Eine neue Partition benötigen Sie z.B. um gleichartige Dateitypen zu speichern – z.B. MP3 Partitionen, Videodateien usw. Spezielle Partitionen sind ebenso günstig für Backups einer anderen Partition, Festplatte, CD-Rom oder DVD. Auch im Zusammenhang mit der Installation eines neuen Betriebssystems auf einer anderen Partition ist eine neue Partition sinnvoll.

Mit dem Assistenten zur Partitionserstellung können Sie jede Art von Partition erstellen (Aktive, Primäre oder Logische) und dieser ein Dateisystem, einen Namen und einen Laufwerksbuchstaben zuweisen.

1. Wählen Sie den Assistenten **Partition erstellen** aus der Symbolleiste, der Seitenleiste oder aus dem Hauptmenü **Assistenten → Partition erstellen.**
2. Acronis Disk Director Suite analysiert die vorhandenen Festplatten. Wenn der Assistent unzugeordneten Speicher oder ausreichend freien (ungenutzten) Speicher auf vorhandenen Partitionen findet, öffnet sich die Dialogbox **Methode der Partitionserstellung**. Hier bestimmen Sie, woraus die neue Partition erstellt werden soll. Sie haben die Wahl zwischen der Erstellung aus unzugeordnetem Festplattenspeicher oder aus freiem Speicher der vorhandenen Partitionen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Unzugeordneter Festplattenspeicher heißen Bereiche der Festplatte, die nicht in eine Partition aufgenommen ist. Freier Speicher ist der unbenutzte Speicherplatz auf einer Partition.

Neu aus unzugeordnetem Speicher

Bei der Entscheidung für die Erstellung einer neuen Festplattenpartiton aus unzugeordnetem Speicher wählen Sie die Option **Unzugeordneten Festplattenspeicher verwenden**, bevor Sie den Assistenten fortsetzen.

Partitionsgröße

Der Assistent bietet an, die Partition mit dem gesamten nicht zugewiesenen Festplattenplatz der Festplatte anzulegen.

Wenn das Programm mehr als eine Festplatte im Computer findet, z.B. eine Festplatte mit 5 GB freiem Festplattenspeicher und eine mit 12 GB, wird Ihnen Acronis Disk Director Suite die Erstellung einer Partition mit 12 GB vorschlagen. Wenn Sie die neue Partition aber auf der kleineren Festplatte anlegen möchten, beenden Sie den Assistenten und wechseln in den manuellen Modus. Dort selektieren Sie den gewünschten Bereich und legen die neue Festplatte manuell an.

In der Dialogbox **Partitionsgröße** bestimmen Sie die physikalische Größe der Partition. Mit den Steuerelementen verändern Sie die Größe der zu erstellenden Partition.

Partitonstyp

Der nächste Schritt erfordert die Auswahl des Partitionstyps – Aktiv, Primär oder Logisch (s. Abb. 7).

- Zur **Installation eines Betriebssystems** erstellen Sie eine primäre Partition.
- Um eine Partition zur **Datensicherung** zu erstellen, wählen Sie **Logisch**.
- Wählen Sie **Aktiv**, wenn Sie auf dieser Partition ein Betriebssystem installieren wollen, von dem aus der Computer gestartet werden soll.

Mit Hilfe von Acronis OS Selector können Sie Betriebssysteme auch von anderen, nicht aktiven oder primären Partitionen booten.

Copyright © Acronis, 2000-2005

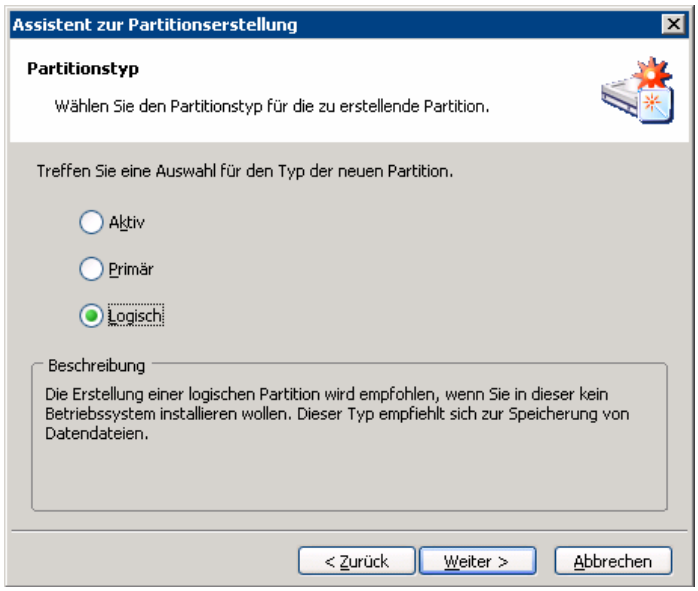
Assistent zur Partitionserstellung
Partitionstyp
Wählen Sie den Partitionstyp für die zu erstellende Partition.
Treffen Sie eine Auswahl für den Typ der neuen Partition.
Aktiv
Primär
Logisch
Beschreibung
Die Erstellung einer logischen Partition wird empfohlen, wenn Sie in dieser kein Betriebssystem installieren wollen. Dieser Typ empfiehlt sich zur Speicherung von Datendateien.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 7: Auswahl des Partitionstyps

Auf einer Festplatte können bis zu vier primäre Partitionen verwaltet werden, wovon eine Partition die aktive seine kann. Wenn diese Zahl erreicht ist, werden die Optionsschaltflächen automatisch ausgeblendet. Wenn noch keine Primäre Partition angelegt ist, können Sie keine logischen Partitionen anlegen.

Dateisystem

Im nächsten Schritt werden Sie nach dem Dateisystem gefragt. Hier steht Ihnen ein Listenfeld mit den Windows-Dateisystemen — **FAT16**, **FAT32**, **NTFS**, oder den **Linux** Dateisystemen — **EXT2**, **EXT3**, **ReiserFS** und **Swap** zur Verfügung. Die Wahl eines Dateisystems hat immer das Formatieren der Partition zur Folge. Falls Sie die Partition für ein nicht aufgeführtes Dateisystem erstellen möchten, haben Sie noch die Möglichkeit die Partition **unformatiert** zu lassen.

Details über Eigenschaften von Dateisystemen, Betriebssysteme und Festplatten finden Sie in AbschnittKapitel 11, «Festplatten und Betriebssysteme». Beachten Sie, dass Sie bei einer Partitionsgröße über 2 GB nicht mehr das FAT16 Dateisystem verwenden können. Dieses wird dann automatisch aus den Optionen ausgeblendet.

Laufwerksbuchstaben

Als nächstes fragt der Assistent nach einem Laufwerksbuchstaben. Automatisch wird der nächste freie Buchstabe gewählt, der im Listenfeld noch verändert werden kann.

Beim Systemstart verknüpft das Betriebssystem die Laufwerksbuchstaben mit den Laufwerken und Partitionen. Diese Buchstaben

Copyright © Acronis, 2000-2005

werden zur weiteren Verknüpfung der Programme mit dem Betriebssystem und miteinander benötigt.

Den Festplattenpartitionen werden nicht nur Buchstaben zugewiesen, sondern auch Nummern. Manche Betriebssysteme identifizieren Partitionen am Buchstaben, andere an der Nummer und ganz andere wieder an Nummer und Buchstabe.

Daher kann das Erstellen, Löschen, Verschieben oder auch das Verstecken von Partitionen, sowie das Ändern der Laufwerksbuchstaben zu Fehlern führen. So können z.B. Programme nicht mehr ausgeführt, bzw. gestartet werden, Daten- und Laufwerksverknüpfungen werden nicht mehr gefunden werden und im schlimmsten Fall kann das System nicht mehr hoch bzw. heruntergefahren werden.

Bedenken sie diese Zusammenhänge bei der Neuvergabe von Laufwerksbuchstaben und Nummern, um die oben genannten Probleme zu vermeiden.

Windows 95/95OSR2/98/Me-Laufwerksbuchstaben

Windows 95 (erstes Relase) weist die Laufwerksbuchstaben automatisch nach den folgenden Kriterien zu:

- **Laufwerkbuchstaben** beginnen bei **C:** und enden bei **Z:**. Die **C:** Partition ist dabei für das Betriebssystem vorgesehen, also für den Systemstart.

Das Betriebssystem Windows 95 erkennt nicht alle Partitionsarten, nur 1 (FAT12), 4 und 6 (FAT 16). Der Systemtyp wird nicht über den Partitionstyp bestimmt, sondern über den Inhalt. Andere Partitionstypen werden erkannt, aber nicht zugewiesen.

- Der **aktiven Partition**, die auf der ersten Festplatte gefunden wird, wird der **Laufwerksbuchstaben C:** zugewiesen. Wenn keine solche Partition vorhanden ist, wird **C:** der **ersten verwendbaren primären Partition der ersten Festplatte** zugewiesen.
- Ähnlich werden dann alle weiteren aktiven Partitionen von anderen Festplatten zugewiesen. Sie bekommen dann die Laufwerksbuchstaben D:, E:, usw.
- Danach werden alle verwendbaren logischen Partitionen, in der Reihenfolge der Festplatten zugewiesen. Sie erhalten fortlaufende Laufwerksbuchstaben.
- Anschließend werden **allen weiteren verwendbaren primären Partitionen** der jeweiligen Festplatten Laufwerksbuchstaben zugewiesen.

Die Laufwerkbuchstabenverwaltung von Windows 95OSR2/98/ME ist fast identisch mit der von Windows 95. Es gibt aber eine Ausnahme:

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Zusätzlich werden noch die Typen 11 (FAT32), 12 (FAT32) und 13 (FAT16, LBA) unterstützt. Dies ist nötig für die Unterstützung von Festplatten, deren Größe über 2 GB liegt.

Das Ändern der Laufwerkbuchstaben in den beschriebenen Betriebssystemen kann zu Problemen beim Starten von Programmen oder Öffnen von Dateien führen.

Windows NT/2000/XP-Laufwerksbuchstaben

In den Betriebssystemen Windows NT/2000/XP verläuft die **Laufwerkbuchstabenvergabe automatisch**. Bei Windows NT 4.x geschieht dies ähnlich wie bei Windows 95, bei Windows NT 4.0 und Windows 2000/XP so wie bei Windows 95OSR/98/ME. Windows NT 4.0 unterstützt FAT32 nicht, weist diesen Partitionen aber Laufwerkbuchstaben zu.

Beachten Sie, dass sich die Laufwerkbuchstaben, abhängig von der Zahl der Festplatten und der anderen Laufwerke, im Betriebssystem und im BIOS unterscheiden können.

Bei diesen Betriebssystemen können Sie alle zugewiesenen Laufwerkbuchstaben ändern. Wenn Sie eine Partition **erstellen**, **löschen** oder **verschieben** haben diese Änderungen keinen Einfluss auf andere Partitionen. Das Ändern des Laufwerkbuchstabens oder das Verstecken der Partition führt nur dazu, dass Anwendungen oder Dateien, die auf dieser Partition sind, **nicht** geöffnet werden können. **Alle** anderen Partitionen bleiben unverändert.

Probleme mit dem **Systemstart** können nur dann entstehen, wenn Sie den Laufwerkbuchstaben der **Systempartition** ändern, oder den einer Partition mit einer **PAGEFILE.SYS SWAP-Datei**.

Partitionsnamen

Im folgenden Schritt können Sie – falls Sie einen Dateityp angegeben haben und die neue Partition formatiert wird – einen eigenen **Partitionsnamen** eingeben, der es Ihnen ermöglicht diese Partition von anderen zu unterscheiden. Windows zeigt die Partitionsnamen zusammen mit den Laufwerksbuchstaben im Explorer und in der Datei-Baum-Darstellung an.

Festplattenstruktur

Auf der letzten Seite des **Assistenten zur Partitionserstellung** wird die **neue** Festplattenstruktur noch einmal **grafisch** dargestellt (s. Abb. 8).

Copyright © Acronis, 2000-2005

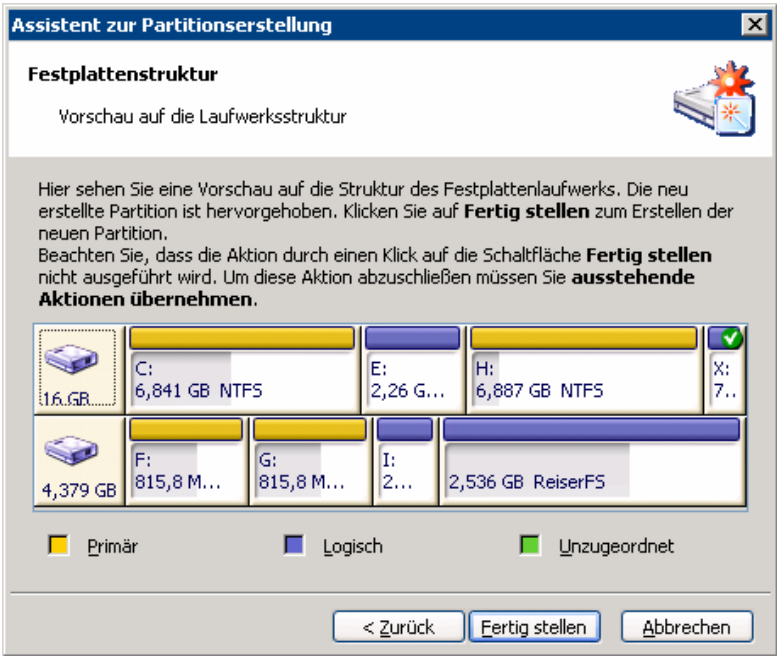

Abb. 8: Zusammenfassung Festplattenstruktur mit der neuen Partition

Wenn Sie nun auf die Schaltfläche **Fertig stellen** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen. Die neue Struktur der Partitionen wird nun auch im Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite sichtbar.

Diese Aktionen können Sie noch verwerfen (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen rückgängig machen», Seite 27).

Anschließend müssen Sie diese Aktionen noch übernehmen (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen ausführen», Seite 28).

Einzelheiten über die Änderungen nach Klicken auf **Fertig stellen** finden Sie im Abschnitt «Assistenten und Aktionen», Seite 3.

Neu aus freiem Speicher

Um eine Partition aus freiem Speicher der vorhandenen Partitionen zu erstellen, wählen Sie bei der **Methode der Partitionserstellung** die Option **Freier Speicher der vorhandenen Partitionen** aus**.** Anschließend werden Sie aufgefordert eine Festplatte auszuwählen. Auf dieser Festplatte wird gleich die neue Partition erstellt. In dieser Dialogbox werden die **physikalischen** Festplatten angezeigt, die mit Ihrem PC verbunden sind.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Im nächsten Schritt wählen Sie die Partition aus, von welcher der Speicherplatz entnommen werden soll. Diese Dialogbox zeigt also die logischen Laufwerke und die verfügbaren Partitionen.

- Wenn Sie eine Partition mittels der Option **Freier Speicher der vorhandenen Partitionen** erstellen, wird immer erst der nicht zugeordnete Festplattenplatz verwendet. Erst wenn die neue Partition größer als der unzugeordnete Speicher ist, wird der zusätzliche Speicherplatz aus einer existierenden Partition gewonnen.
- Wenn Sie keine Partition auswählen, von der der zusätzlicher Speicherplatz genutzt werden kann, erhalten Sie die Fehlermeldung, dass nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden ist. In diesem Fall gehen Sie, mithilfe der Schaltfläche **Zurück** in die vorherige Dialogbox und geben eine andere Partition an.

Weitere Schritte sind identisch mit denen, die Sie ab Abschnitt «Partitionsgröße» unter «Neu aus unzugeordnetem Speicher» finden

Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Fertig stellen** im letzten Schritt des Assistenten übernimmt Acronis Disk Director Suite die Einstellungen in die Liste der ausstehenden Aktionen (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen rückgängig machen»). In dieser Liste wird nicht nur die neue Partition angelegt, es wird auch gleich die alte Partition verkleinert, auch die Dateisystemeinträge werden geändert.

Mit **Aktionen → Ausführen** führt Acronis Disk Director Suite diese Aktionen dann aus (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen ausführen»).

Neue Partition ohne unzugeordneten Speicherplatz

Um eine neue Partition zu erstellen, wenn kein unzugeordneter Speicherplatz vorhanden ist, starten sie den Assistenten **Partition erstellen**. Sie werden direkt zur Dialogbox **Auswahl Festplatten** weitergeleitet, da nur aus einer vorhandenen Partition eine neue Partition erstellt werden kann.

Alle weiteren Schritte sind identisch mit den bereits oben beschriebenen Schritten.

4.2 Freien Speicher vergrößern

Es gibt einige Fälle in denen Sie den freien Speicher einer Partition vergrößern wollen, oder sogar müssen:

- Sie haben nicht mehr genügend freien Speicher, um ein neues Programm, eine Erweiterung oder ein Update zu installieren,

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Einige Programme, die mit virtuellem Arbeitsspeicher arbeiten, funktionieren nur, wenn die Partition Mindestgröße an freiem Speicher bietet.
- Es treten Systemprobleme auf, wenn die Größe der primären Partition unter einen bestimmten Wert reduziert wurde.

Mit Hilfe des Assistenten zur Vergrößerung des freien Speichers vergrößern Sie eine Partition, indem Sie unzugeordneten Festplattenspeicher oder Speicher anderer Partitionen hinzufügen.

1. Starten Sie den Assistenten **Freien Speicher vergrößern** über **Assistenten → Freien Speicher vergrößern** oder über das Symbol in der Seiten- oder Symbolleiste
2. In der Dialogbox **Auswahl der zu vergrößernden Partition** wählen Sie die Partition aus, deren Speicherplatz **erweitert** werden soll (s. Abb. 9).

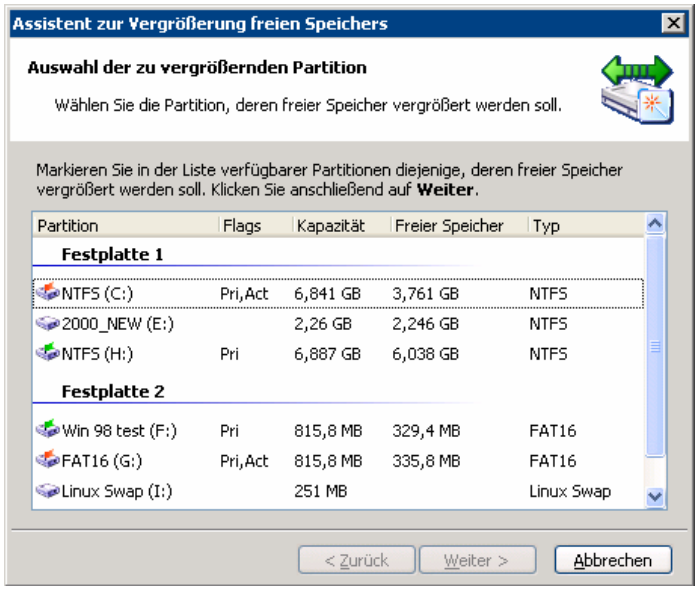
Assistent zur Vergrößerung freien Speichers
Auswahl der zu vergrößernden Partition
Wählen Sie die Partition, deren freier Speicher vergrößert werden soll.
Markieren Sie in der Liste verfügbarer Partitionen diejenige, deren freier Speicher vergrößert werden soll. Klicken Sie anschließend auf Weiter.
Partition
Flags
Kapazität
Freier Speicher
Typ
Festplatte 1
NTFS (C:) Pri,Act 6,841 GB 3,761 GB NTFS
2000_NEW (E:) 2,26 GB 2,246 GB NTFS
NTFS (H:) Pri 6,887 GB 6,038 GB NTFS
Festplatte 2
Win 98 test (F:) Pri 815,8 MB 329,4 MB FAT16
FAT16 (G:) Pri,Act 815,8 MB 335,8 MB FAT16
Linux Swap (I:) 251 MB Linux Swap
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 9: Auswahl einer Partition zur Erweiterung freien Speicherplatzes.

3. Die Dialogbox **Partition auswählen** bestimmt von welcher Partition der Speicherplatz entfernt werden soll.

Wie Sie eine Partition unter Verwendung des Speicherplatzes einer anderen Partition erstellen lesen Sie in Kapitel 4.1, «Partition erstellen».

4. Im nächsten Schritt wird die **Partitionsgröße** bestimmt. Ziehen Sie entweder den Schieberegler bis zu der gewünschten Position, oder geben Sie den Wert direkt in das Eingabefeld **Partitionsgröße** ein. **Unzugeordneter Festplattenplatz** wird automatisch zu dem zu vergrößernden Speicherplatz hinzugefügt.

Copyright © Acronis, 2000-2005

5. Die letzte Dialogbox stellt eine **grafische Vorschau** der neuen Parti-tionsstrukturen dar.
6. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Fertig stellen** übernimmt Acronis Disk Director Suite die Einstellungen in die Liste der ausstehenden Aktionen (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen rückgängig machen»). Die neue Struktur erscheint auch im Programmhauptfenster.

Mit **Aktionen → Ausführen** weisen Sie Acronis Disk Director Suite an, diese Aktionen tatsächlich auszuführen (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen ausführen»).

Ähnlich wie bei der Erstellung von neuen Partitionen (siehe Abschnitt 4.1, «Partition erstellen»), behandelt Acronis Disk Director Suite das Ergebnis des Freistellens von neuem Speicher als eine komplexe Aktion, die auch nur komplett rückgängig gemacht werden kann.

4.3 Partitionen kopieren

Wenn Sie eine Partition kopieren, erstellen Sie ein völlig identisches Duplikat. Dieses Verfahren können Sie nutzen um:

- Eine Sicherheitskopie einer Partition mit wichtigen Dateien anzulegen,
- Eine Systempartition zu sichern, bevor sie ein neues Update aufspielen, oder nur um eine Version zu sichern,
- Oder um schnell alle Inhalte von einer alten Festplatte auf eine neue zu kopieren.

Der Assistent **Partition kopieren** erstellt eine Kopie einer Partition aus unzugeordnetem Festplattenspeicher oder aus Speicherplatz einer vorhandenen Partition, wenn diese genügend freien Speicherplatz hat. Darüber hinaus verändert er noch die Größe der beiden Partitionen passt das Dateisystem und den Partitionstyp an und vergibt automatisch den Namen und einen Laufwerksbuchstaben, wenn dieser frei ist.

1. Öffnen Sie den Assistenten **Partition kopieren**.
2. In der Dialogbox **Wählen Sie die zu kopierenden Partition** suchen Sie die Partition aus, die kopiert werden soll,
3. In der nächsten Dialogbox **Speicherort für Partition** geben Sie an, wo die Kopie gespeichert werden soll.

Sie können die Kopie an beliebiger Stelle auf der Festplatte positionieren. Der Assistent wird die Partition vor oder hinter einer vorhandenen Partition anlegen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

4. Anschließend wählen Sie die Partition aus, von der der Speicherplatz für die neue Partition, also die Sicherungskopie entnommen werden soll. Wenn Sie eine Partition mit unzureichendem Speicherplatz ausgewählt haben, erscheint eine Fehlermeldung. In diesem Fall klicken Sie auf **OK** und gehen mit der Schaltfläche **Zurück,** um eine andere Partition auszuwählen, auf der **ausreichend Speicherplatz** vorhanden ist.

Wenn nicht genug Speicherplatz vorhanden ist, kann die Partition **nicht** kopiert werden!

5. Anschließend wählen Sie den gesamten Speicherbedarf der Kopie aus.
   - Der **minimale Speicherbedarf** ist so groß, wie die Datengröße der zu kopierenden Partition. Der maximale Speicherbedarf ist der auf der Partition zur Verfügung stehende freie Speicherplatz zusammen mit evtl. vorhandenem unzugeordnetem Speicher auf der Festplatte.
   - Wenn Sie für die Kopie einer Partition freien Speicher einer anderen Partition verwenden, belässt Acronis Disk Director Suite die Partitionsgröße bei **mindestens 110%** der mit Daten belegten Bereiche.
6. In der nächsten Dialogbox haben Sie die Möglichkeit den **Partitionstyp** festzulegen. Sie können hierbei unter **Aktiv**, **Primär** und **Logisch** wählen.
   - Es ist üblich, dass eine Partition, auf der ein **Betriebssystem** installiert ist, als **primäre Partition** deklariert wird. Partitionen, auf denen **Daten** abgelegt sind, werden als **Logische Laufwerke** ausgezeichnet.
   - Wählen Sie den Status **Aktiv**, wenn Sie später von dieser Partition aus Ihren Rechner **booten** möchten.

Die Partitionstypen und mögliche **Beschränkungen** und weitere Beschreibungen zu **Partitionstypen** finden Sie in Abschnitt 4.1 «Partition erstellen».

Wenn Sie eine Kopie eines Windows 95/98/ME Betriebssystems vornehmen, ist es wahrscheinlich, dass sich der Laufwerksbuchstabe ändert. Dadurch kann es zu **Systemabstürzen** und **Problemen beim Öffnen von Programmen und Dateien** kommen. Für weitere Regeln im Umgang mit Betriebssystemen lesen Sie hier weiter 4.1 «Partition erstellen». Die Verwendung von Acronis OS Selector hebt diese Beschränkung auf.

7. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Fertig stellen** übernimmt Acronis Disk Director Suite die Einstellungen in die Liste der ausstehenden Aktionen (siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen

Copyright © Acronis, 2000-2005

rückgängig machen»). Die neue Struktur erscheint auch im Programmhauptfenster.

Mit dem Befehl **Aktionen → Ausführen** weisen Sie Acronis Disk Director Suite an, diese Aktionen tatsächlich auszuführen (Siehe Abschnitt «Ausstehende Aktionen ausführen»).

Kapitel 5. Manuelle Partitionierung

Anders als im automatischen Modus ist der manuelle Modus für erfahrene Benutzer gedacht, die sich mit der Partitionierung und logischen Aufteilung von Festplattenspeicher auskennen. Jede einzelne Aktion wird in der Liste Ausstehender Aktionen aufgeführt und kann sofort, oder später wieder rückgängig gemacht werden.

Erst wenn Sie den Befehl **Aktionen → Ausführen** ausführen oder auf die Symbolschaltfläche **Ausführen** klicken, werden die Aktionen permanent übernommen und sind nicht mehr rückgängig zu machen.

5.1 Aktionen

Die Aktionen werden in der Symbolleiste und in der Seitenleiste angezeigt. Außerdem lassen sich alle Aktionen mit einem rechten Mausklick auch direkt auf die ausgewählte Partition ausführen.

Die Seitenleiste **Aktionen** beinhalten die am häufigsten verwendeten Aktionen, die bei der Partitionierung von Festplatten verwendet werden. Das sind z.B. das Erstellen einer Partition, das Löschen, Kopieren, Verschieben und Formatieren. Darüber hinaus können Sie auch die Fehlerprüfung einer Partition aus diesem Menü aufrufen.

Partition erstellen

Wenn Sie eine Festplatte mit unzugeordnetem Festplattenspeicher haben, können Sie aus diesem Speicherplatz eine neue Partition erstellen.

Wenn Sie mit dem Assistenten eine neue Partition erstellen, nutzt dieser sowohl den nicht zugeordneten, als auch den freien Speicherplatz auf vorhandenen Partitionen (siehe Abschnitt «Partition erstellen»). Die Aktion **Neue Partition erstellen** hingegen erstellt eine Partition **nur aus unzugeordnetem Festplattenspeicher**. Wenn Sie also eine neue Partition erstellen wollen, benötigen Sie unzugeordneten Speicherplatz. Mit Hilfe der Aktion **Größe ändern** können Sie einer Partition Speicherplatz entnehmen, und diesen in unzugeordneten Speicher verwandeln.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Wählen Sie eine Festplatte und den darauf befindlichen **unzugeordneten Speicher** im Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite aus. Die Symbolschaltfläche **Neue Partition erstellen** wird in der Symbolleiste (oben) und in der Seitenleiste (links) sichtbar.

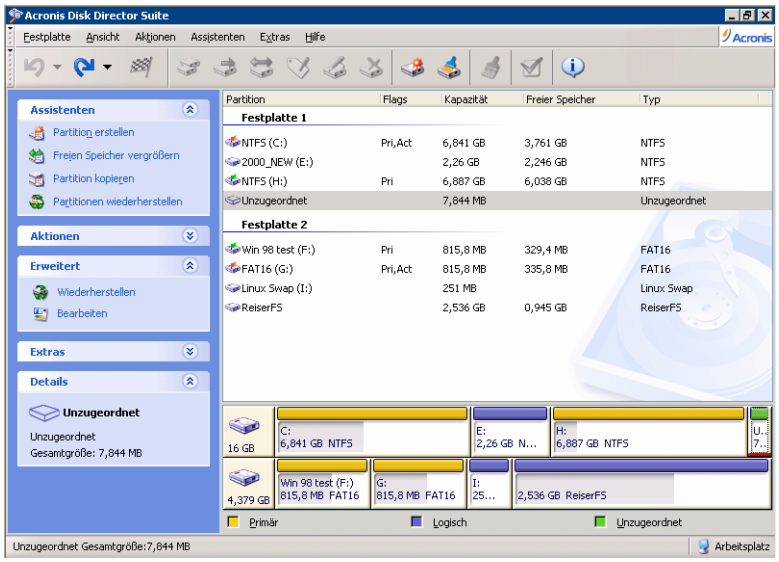

Abb. 10: Wählen Sie den unzugeordneten Speicherplatz im Programmhauptfenster aus.

Wählen Sie die Aktion entweder mit einem Klick auf das Symbol in der Symbolleiste oder den Eintrag in der Seitenleiste. Außerdem können Sie diese Aktion auch über das **Hauptmenü, Festplatte → Neue Partition erstellen** oder aus dem Kontextmenü des entsprechenden Elements.

In der Dialogbox **Partition erstellen** können Sie in das Eingabefeld **Datenträgerbezeichnung** eine Bezeichnung für die zu erstellende Partition eingeben (s. Abb. 10).

- Im Listenfeld **Dateisystem** wählen Sie das gewünschte Dateisystem aus.
- Das Listenfeld **Erstellen als** gibt Ihnen die Möglichkeit die Partition als **primäre** oder **logische** zu definieren.
- Im Bereich **Größe und Position** wird die Partition grafisch dargestellt.
- Die Auswahlfelder im unteren Bereich der Dialogbox **Partition erstellen** zeigen die **Partitionsgröße** und den **unzugeordneten Speicher** der sich **davor** und **dahinter** befindet. Die **Größe** können Sie mit der Maus, durch Klicken der Pfeiltasten am Ende der Auswahlfelder, oder als direkte Eingabe in das Auswahlfeld ändern. Alternativ verschieben Sie in der grafischen Darstellung die linke oder rechte Begrenzung mit der Maus (s. Abb. 11).

Copyright © Acronis, 2000-2005

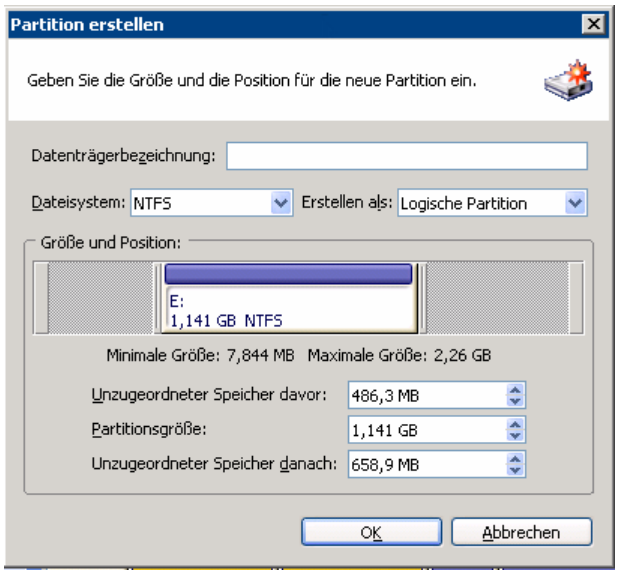

Abb. 11: Die Dialogbox Partition erstellen

- Wenn Sie auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt werden.

Die neue Partitionsstruktur erscheint sofort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster.

Wenn Sie eine neue Partition aus unzugeordnetem Speicherplatz unter Windows 95/98/Me erstellen, kann es vorkommen dass sich die Laufwerkbuchstaben ändern. Dadurch können Verknüpfungen beschädigt werden. Diese müssen in diesem Fall anschließend neu zugeordnet werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Eine Partition auf unzugeordneten Speicherplatz kopieren

Die Notwendigkeit von Partitionskopien wurde bereits im Kapitel «Partitionen kopieren» erörtert. Erinnert sei hier noch einmal an den Sinn von zusätzlichen Partitionen als Sicherung einer anderen Partition, als Sicherungsort von Betriebssystempartitionen vor einem Update oder zur Speicherung von Daten. Acronis Disk Director Suite bietet Werkzeuge, um Daten von einer Partition auf eine neue Partition zu überspielen.

Wählen Sie zunächst die Partition im Programmhauptfenster, die Sie kopieren möchten.

Klicken Sie das Symbol **Kopieren** in der Symbolleiste, den Eintrag in

der Seitenleiste oder wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Festplatte → Kopieren**. Alternativ wählen Sie die Aktion aus dem Kontextmenü des das grafischen Elements, wenn Sie zuvor die Partition ausgewählt haben. Acronis Disk Director Suite berechnet **automatisch** den **benötigten Festplattenplatz** und wählt einen Bereich der Festplatte aus, auf dem die Kopie erstellt werden kann.

Wenn Sie **nicht genügend zusammenhängenden unzugeordneten Speicherplatz** zur Verfügung haben, kann diese Aktion **nicht durchgeführt** werden. Schaffen Sie in diesem Fall durch **Verkleinern** oder **Löschen** anderer Partitionen genügend unzugeordneten Speicher oder führen Sie verschiedene unzugeordnete Bereiche durch **Verschieben** zusammen.

Sie können die Kopie einer Partition auf unzugeordnetem Speicherplatz erstellen, der kleiner ist als die Partition, die kopiert werden soll. Allerdings muss der freie Speicher größer sein, als die Datenmenge auf der zu kopierenden Partition.

Wählen Sie nun den **unzugeordneten Speicherplatz** aus, auf dem die Kopie erstellt werden soll. In der folgenden Dialogbox geben Sie den **Partitionstyp**, die **Größe und Position**, sowie den **unzugeordneten Speicher davor** und **danach** an (s. Abb. 12).

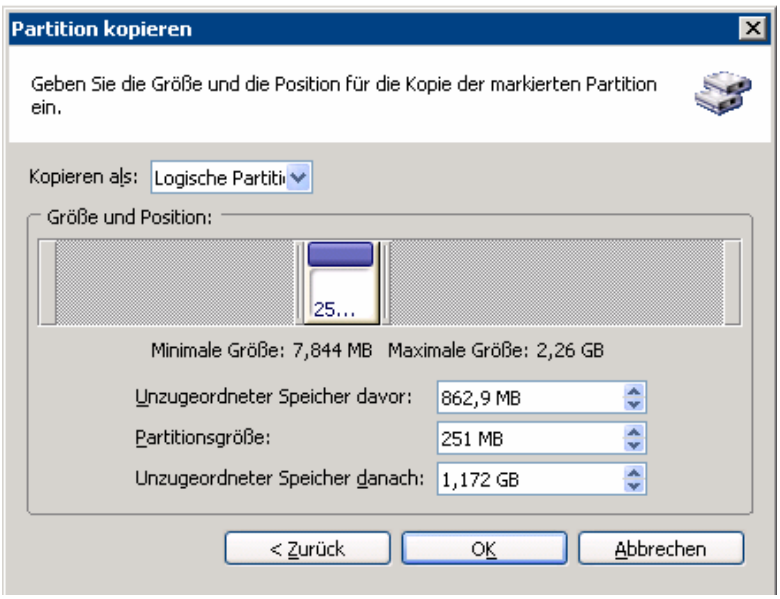

Abb. 12: In dieser Dialogbox geben Sie die Parameter für die Kopie der markierten Partition ein.

Wenn Sie abschließend die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die neue Partitionsstruktur erscheint sofort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Wenn Sie eine neue Partition aus unzugeordnetem Speicherplatz unter Windows 95/98/Me erstellen, kann es vorkommen dass sich die Laufwerkbuchstaben ändern. Dadurch können Verknüpfungen beschädigt werden, die Sie anschließend neu zuordnen müssen

Partition verschieben

Auch zum Verschieben von Partitionen gibt es viele Gründe. Zum einen kann mit dem Verschieben einer Partition auf eine schneller Festplatte das System beschleunigt werden. Wenn Sie z.B. mit älteren Betriebssystemen wie MS-DOS, Windows 3.1 oder Windows NT 4.0 arbeiten kann eine Verschieben der zugehörigen Systemparttion nötig sein, da diese Systeme nur von binären Partitionen starten, die sich am Anfang der Festplatte befinden.

Wenn Sie z.B. eine Festplatte haben, auf der Sie eine Partition mit Auslagerungsdateien verwalten, arbeitet Ihr System schneller, wenn sich diese Partition am Anfang der Festplatte befindet.

Mit Acronis Disk Director Suite verschieben Sie eine Partition auf nicht zugeordneten Speicherplatz in nur wenigen Schritten.

Wählen Sie die Partition im **Programmhauptfenster** aus, die Sie verschieben möchten.

Klicken Sie auf das Symbol **Verschieben** in der Symbolleiste oder im Bereich **Aktionen** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie diese Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Verschieben**. Acronis Disk Director Suite überprüft **automatisch** die vorhandenen Festplatten auf **unzugeordneten Speicherplatz** und zeigt diesen dann in der Dialogbox **Partition verschieben** an. Wählen Sie den **unzugeordneten Speicherplatz** aus, auf den die Partition verschoben werden soll.

Wenn Sie **nicht genügend unzugeordneten Speicherplatz** zur Verfügung haben, kann diese Aktion **nicht durchgeführt** werden.

In der folgenden Dialogbox **Partition verschieben** geben Sie die Parameter für die markierte Partition ein.

Copyright © Acronis, 2000-2005

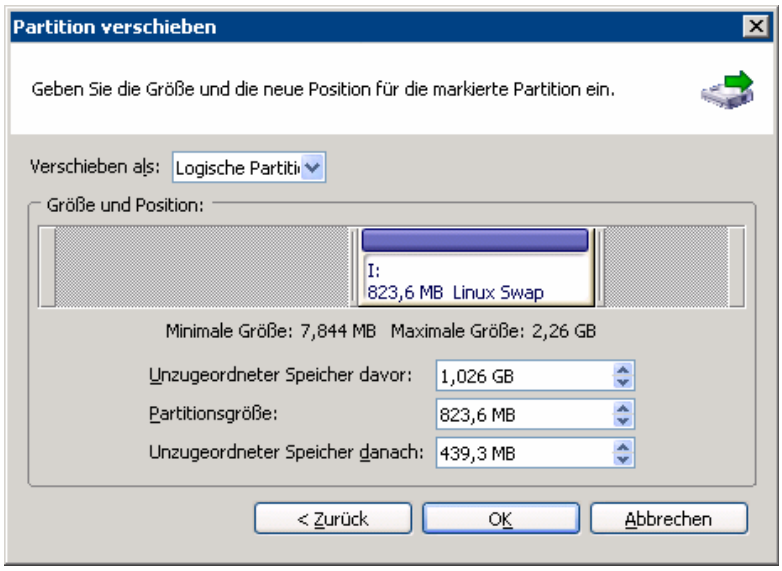

Abb. 13: Geben Sie die neuen Parameter für die markierte Partition ein.

Die **Größe und Position** der Partition können Sie **per Mausklick** oder in den Eingabefeldern **Unzugeordneter Speicher davor** und **danach**, sowie **Partitionsgröße** ändern. Sie können in der grafischen Darstellung den Balken oder die linke und rechte Begrenzung mit der Maus verschieben (s. Abb. 13).

Wenn Sie abschließend die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden.

Die **neue Partitionsstruktur** wird sfort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster sichtbar.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Wenn Sie unter Windows 95/98/Me eine neue Partition aus unzugeordnetem Speicherplatz erstellen, kann es vorkommen, dass sich die Laufwerkbuchstaben ändern. Dadurch können Verknüpfungen beschädigt werden, die Sie anschließend neu zuordnen müssen.

Gehen Sie besonders bei älteren Betriebssystemen überlegt vor, wenn Sie die Systempartition verschieben. Windows NT 4.0 z.B. kann nur aus den ersten 2016 MB einer Festplatte gestartet werden.

Größe einer Partition ändern bzw. verschieben

Wenn Sie nicht mehr genügend Speicherplatz auf einer Partition haben, auf einer anderen dagegen Speicherplatz vorhanden ist, dann

Copyright © Acronis, 2000-2005

können Sie der einen Partition durch **Verkleinern** Speicherplatz entnehmen und den so entstandenen unzugeordneten Speicher der anderen durch **Vergrößern** zuordnen.

Beachten Sie, dass Sie einer Partition nur unmittelbar angrenzenden Speicherplatz hinzufügen können.

Wählen Sie die Partition und klicken Sie auf das Symbol **Größe ändern** in der Werkzeug- oder Seitenleiste, oder aktivieren Sie diese Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Größe ändern**. Alternativ finden Sie den Befehl auch im Kontextmenü des grafischen Elements.

Verändern Sie in der Dialogbox **Partitionsgröße ändern** die Partitionsgröße mit einer der folgenden Möglichkeiten (s. Abb. 14).

- Klicken Sie im Balken mit der linken Maustaste an das Ende der Partition und ziehen Sie die Partition in die gewünschte Größe. Eine Vergrößerung kann nur erfolgen, wenn unzugeordneter Speicher danach angezeigt wird.
- Geben Sie die Größe in das Eingabefeld **Partitionsgröße** ein.

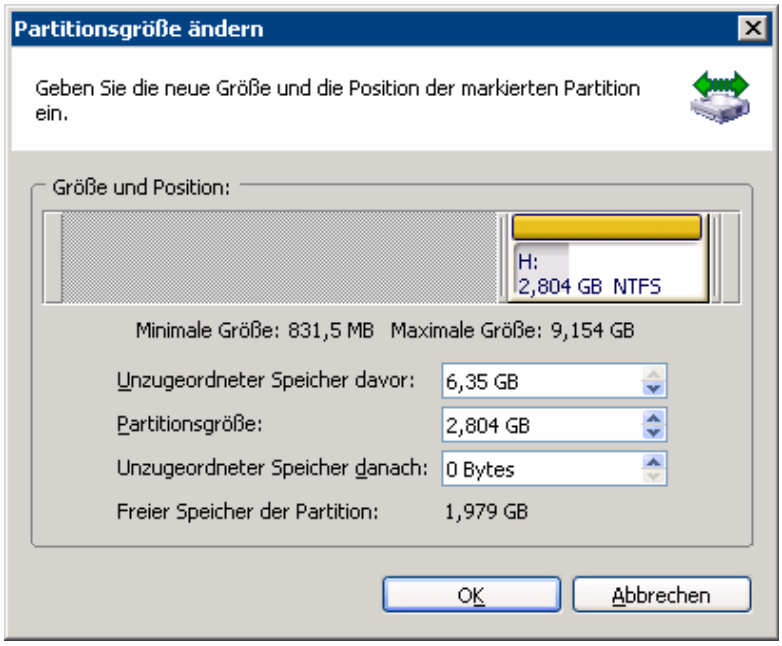
Partitionsgröße ändern
Geben Sie die neue Größe und die Position der markierten Partition ein.
Größe und Position:
H:
2,804 GB NTFS
Minimale Größe: 831,5 MB Maximale Größe: 9,154 GB
Unzugeordneter Speicher davor: 6,35 GB
Partitionsgröße: 2,804 GB
Unzugeordneter Speicher danach: 0 Bytes
Freier Speicher der Partition: 1,979 GB
OK
Abbrechen

Abb. 14: Die Dialogbox Partitionsgröße ändern

Verschieben Sie die Partition:

- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den **farbig markierten Balken** oberhalb der Partition und bewegen so die **festgelegte Partitionsgröße** innerhalb des **unzugeordneten Speichers**;

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Geben Sie **spezielle Werte** in die Eingabefelder **Unzugeordneter Speicher davor** und **danach** ein.

Acronis Disk Director Suite achtet automatisch darauf, das die Systembeschränkungen für Partitionen eingehalten werden. FAT 16 Partitionen z.B. können nur Speichergrößen bis 4GB (bei Windows 95OSR2/98/Me nur bis 2 GB) verwalten.

Wenn Sie anschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die neue Partitionsstruktur erscheint sofort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Wenn Sie unter Windows 95/98/Me eine neue Partition aus unzugeordnetem Speicherplatz erstellen, kann es vorkommen, dass sich die Laufwerkbuchstaben ändern. Dadurch können Verknüpfungen beschädigt werden, die Sie anschließend neu zuordnen müssen.

Bezeichnung einer Partition ändern

Es ist nicht zwingend erforderlich, einer Partition eine Bezeichnung zu geben. Es ist aber gerade bei der Verwendung von Acronis Disk Director Suite bzw. Acronis OS Selector sehr hilfreich, bei mehreren Partitionen im System zwischen den unterschiedlichen Partitionen sicher zu unterscheiden. Um leichter zwischen den einzelnen Partitionen zurechtzufinden, sind optionale Bezeichnungen für Partitionen also sehr nützlich.

Windows zeigt im Explorer die Bezeichnung einer Partition als Datenträgenamen an, z.B. **System (C:)**, **Daten (D:)** oder **Programme (G:)**. Hierbei sind System, Daten und Programme die Bezeichnung der Partitionen, wogegen die Buchstaben in der Klammer für das jeweilige logische Festplattenlaufwerk stehen.

Mit Acronis Disk Director Suite ändern Sie die Bezeichnung einer Partition in wenigen Schritten.

Wählen Sie das Symbol **Bezeichnung ändern** aus der Symbolleiste oder dem Bereich **Aktionen** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Bezeichnung ändern**. Geben Sie in der Dialogbox **Datenträgerbezeichnung** eine neue Bezeichnung ein.

Wenn Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen

Copyright © Acronis, 2000-2005

und können ausgeführt oder geändert werden. Der neue Bezeichner wird schon vor dem Ausführen der Aktion im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster angezeigt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Partition formatieren

Mit Acronis Disk Director Suite können Sie eine Partition formatieren. Beim Formatieren wird eine logische Organisation aufgebaut, die Datei und Ordnerstrukturen erkennt und unterstützt: Es wird ein Dateisystem auf der Partition erstellt.

Beim Formatieren einer Partition werden alle Daten gelöscht, die sich auf dieser Partition befinden. Anschließend sind diese nicht wieder herzustellen.

Um mit Acronis Disk Director Suite Sie eine Partition zu formatieren, wählen Sie die zu formatierende Partition im Programmhauptfenster.

Wählen Sie das Symbol **Formatieren** aus der Werkzeug- oder Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Formatieren**.

Geben Sie in der Dialogbox **Partition formatieren** eine Datenträgerbezeichnung ein und wählen Sie ein Dateisystem, mit dem die Partition formatiert werden soll. Acronis Disk Director Suite unterstützt dabei folgende Dateisysteme:

- **FAT16 / FAT32, NTFS** — für Windows Dateisysteme,
- **Linux EXT2, EXT3, ReiserFS, Swap** — für LINUX Dateisysteme.

Entscheiden Sie dann über die die **Clustergröße**, indem Sie sich für **Auto** oder einen der verfügbaren Werte entscheiden. Beachten Sie dabei:

- Je kleiner die Clustergröße, desto weniger Speicherplatz geht verloren.
- Je kleiner die Clustergröße, desto größer ist das FAT System (**file allocation table**). Je größer aber das **FAT-System** ist, desto langsamer arbeitet das Betriebssystem mit dieser Partition.
- Mit der Option **AUTO** überlassen Sie Disk Director Suite die Entscheidung, welche Clustergröße für die Partition gewählt wird.

Wenn Sie abschließend die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Beachten Sie, dass Sie bis zur Ausführung der ausstehenden Aktionen noch die Möglichkeit haben, vorbereitete Aktionen zu verwerfen. Daher sollten Sie die auszuführenden Aktionen noch einmal kontrollieren, bevor Sie auf das Symbol **Ausführen** klicken oder die Aktionen auf eine andere Weise starten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Partition löschen

Wenn Sie eine Partition löschen, wird deren Speicherplatz freigegeben und erscheint als unzugeordneter Festplattenspeicher. Auch für diese Aktion bietet Acronis Disk Director Suite ein Werkzeug.

Wählen Sie die Partition aus, die Sie löschen möchten und klicken Sie auf das Symbol **Löschen** in der Symbolleiste bzw. im Bereich **Aktionen** der Seitenleiste aus, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Löschen**.

In der Dialogbox **Partition löschen** haben Sie zwei Auswahlmöglichkeiten:

- **Partition löschen** – Löscht lediglich die Einträge der Partition aus der Partitionstabelle, ohne die Daten in den Sektoren zu beschädigen.
- **Partition löschen und Daten vernichten** – Löscht die Partition in der Partitionstabelle und vernichtet die darauf vorhandenen Dateien durch Überschreiben der zugehörigen Festplattensektoren. Wenn Sie diese Variante wählen, müssen Sie noch die Anzahl der **Durchläufe zur Datenvernichtung** angeben. Je **mehr Durchläufe** Sie angeben, desto **gründlicher** werden die Daten **ausgelöscht**.

Acronis Disk Director Suite verwendet zum Auslöschen der Daten einen einfachen Überschreibungsalgorithmus. Bei jedem Durchgang werden logische Nullen (0x00), logische Einsen (0xFF) oder Symbolsequenzen auf den unzugeordneten Speicherplatz geschrieben. Wenn Sie die Daten in mehreren Durchgängen löschen, erhöht sich die Sicherheit. Allerdings benötigt das Programm dann auch mehr Zeit.

Wenn Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die **neue Partitionsstruktur** erscheint vorab im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Beim Löschen einer Partition werden alle Daten inklusive aller Ordner, auf dieser Partition gelöscht. Wenn Sie z.B. die Systempartition löschen muss ein Betriebssystem neu installiert werden.

Wenn Sie unter Windows 95/98/Me eine Partition löschen, kann dieser Vorgang die Laufwerkbuchstaben der verbliebenen Partitionen ändern. Dadurch können Verknüpfungen beschädigt werden, die Sie anschließend neu zuordnen müssen.

Fehlerprüfung

Mit Acronis Disk Director Suite können Sie die Partitionen Ihrer Festplatten einer Fehlerprüfung unterziehen. Dies sollten Sie tun, bevor Sie andere Aktionen mit Acronis Disk Director Suite durchführen, um die Datenträgerkonsistenz zu gewährleisten (siehe Abschnitt 2.1,«Vor dem ersten Start», Seite 10).

Wählen Sie eine zu überprüfende Partition im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster und klicken Sie auf das Symbol **Fehlerprüfung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Aktionen** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Fehlerprüfung**.

Wenn Sie die gefundenen Fehler automatisch durch Acronis Disk Director Suite beseitigen lassen wollen, aktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen **Gefundene Fehler beseitigen** in der Dialogbox **Fehlerprüfung** (s. Abb. 15).

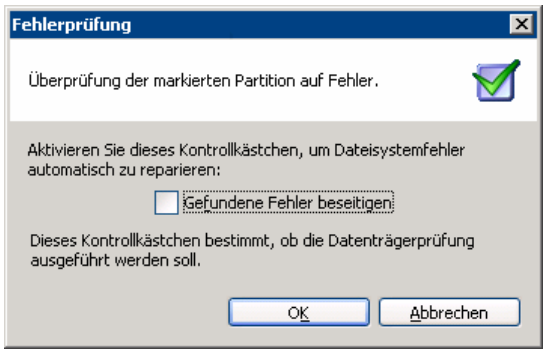
Fehlerprüfung
Überprüfung der markierten Partition auf Fehler.
Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Dateisystemfehler automatisch zu reparieren:
Gefundene Fehler beseitigen
Dieses Kontrollkästchen bestimmt, ob die Datenträgerprüfung ausgeführt werden soll.
OK
Abbrechen

Abb. 15: Die Dialogbox Fehlerprüfung

Mit einem Klick auf **OK** starten Sie die Fehlerüberprüfung, die im Unterschied zu anderen Aktionen sofort ausgeführt wird. Abschließend erscheint eine Zusammenfassung der Fehlerüberprüfung, in der Sie auf eventuelle Fehler aufmerksam gemacht werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Starten Sie die Fehlerprüfung erneut, falls Acronis Disk Director Suite Fehler meldet und im ersten Durchgang das Kontrollkästchen **Gefundene Fehler beseitigen** in der Dialogbox **Fehlerprüfung** nicht aktiviert war.

Defragmentierung

Bei der Defragmentierung einer Partition werden das Dateisystem und auf der Partition befindliche Daten reorganisiert. Fragmentierte Dateiteile, die sich während der Arbeit mit den Dateien auf dieser Partition angesammelt haben, werden dabei zusammengeführt.

Eine bestehende Fragmentierung von Partitionen macht sich besonders durch den signifikanten Verlust der Computergeschwindigkeit bemerkbar. Die Defragmentierung von Partitionen erleichtert dem Computer die Arbeit, da der Lesekopf der Festplatte weniger auf der Festplatte nach den einzelnen Dateifragmenten suchen muss.

Mit Acronis Disk Director Suite können Sie Partitionen komfortabel defragmentieren.

Wählen Sie im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster die **Partition** die **defragmentiert** werden soll und klicken Sie auf das Symbol **Defragmentierung** in der Symbolleiste bzw. im Bereich Aktionen der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Defragmentierung**. Auch das Kontextmenü des selektierten grafischen Elements bietet den Befehl. Anschließend klicken Sie in der Dialogbox **Defragmentierung** auf **OK**, um den Vorgang zu starten. Im Unterschied zu anderen Aktionen wird diese Aktion sofort ausgeführt. Abschließend erscheint eine **Zusammenfassung** der Defragmentierung.

Unzugeordneten Speicherplatz auslöschen

Häufig beinhalten Festplatten und Partitionen vertrauliche Informationen. Oft wird vergessen, dass mit dem Löschen von Dateien nicht die Datei an sich, sondern nur der Verweis auf diese Datei gelöscht wird. Die Daten selbst verbleiben physikalisch in den Sektoren auf der Festplatte. Deshalb könnten vertrauliche Informationen rekonstruiert und unwissentlich in falsche Hände gelangen.

Die Windowseigenen Werkzeuge garantieren nicht die vollständige Vernichtung der Daten. Acronis Disk Director Suite bietet für dieses Problem eine einfache Lösung.

Wählen Sie unzugeordneten Speicherplatz im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster: Das Symbol **Auslöschen** wird in der Symbolleiste sichtbar. Klicken Sie auf das Symbol **Auslöschen** in der Symbolleiste oder im Bereich Aktionen der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Auslöschen**.

Copyright © Acronis, 2000-2005

In der Dialogbox **Unzugeordneten Speicher auslöschen**, geben Sie die Anzahl der Durchläufe an, in denen der Speicher gelöscht werden soll (1 bis 99). Mit einem Klick auf die Schaltfläche **OK** wird die Aktion in die Liste ausstehender Aktionen übernommen und kann dann mit einem Klick auf **Ausführen** gestartet werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Informationen über den von Acronis Disk Director Suite verwendeten Überschreibalgorithmus finden Sie im Abschnitt «Partition löschen» auf Seite 49. Das Auslöschen kann je nach Zahl der Durchläufe eine erhebliche Zeit dauern.

Festplatten bereinigen

Mit dieser Funktion zum Bereinigen von Festplatten in Acronis Disk Director Suite können Sie alle Partitionen einer Festplatte löschen und dabei optional die Daten in den Sektoren durch Überschreiben auslöschen.

Dazu wählen Sie eine Festplatte in der Baumansicht oder in der grafischen Darstellung im Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite. Das Symbol **Bereinigen** wird in der Symbolleiste sichtbar.

Die Baumansicht von Acronis Disk Director Suite zeigt in einem besonderen Bereich im Programmhauptfenster die Partitionen als Zweige an den jeweiligen Festplatten. Um die Baumansicht zu ein- bzw. auszuschalten, wählen Sie den Befehl **Ansicht → Baumansicht**

Klicken Sie auf das Symbol **Bereinigen** in der der Symbolleiste oder im Bereich **Aktionen** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Bereinigen**.

In der Dialogbox **Festplatte bereinigen** haben Sie zwei Auswahlmöglichkeiten:

- **Partitionen löschen** – Löscht lediglich die Einträge der Partitionen aus den Partitionstabellen, ohne die Daten in den Sektoren zu beschädigen.
- **Partitionen löschen und Daten vernichten** – Löscht alle Partitionen in den Partitionstabellen und vernichtet die darauf vorhandenen Dateien durch Überschreiben der zugehörigen Festplattensektoren. Wenn Sie die Option **Partitionen löschen und Daten vernichten** auswählen, müssen Sie die Anzahl der **Durchläufe zur Datenvernichtung** präzisieren. Je mehr Durchläufe Sie angeben, desto gründlicher werden die Daten gelöscht.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Wenn Sie auf die Symbolschaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die neue Partitionsstruktur erscheint sofort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster, das Bereinigen erfolgt aber erst nach dem Klick auf **Ausführen**.

Informationen über den von Acronis Disk Director Suite beim Bereinigen von Festplatten verwendeten Überschreibalgorithmus finden Sie im Abschnitt «Partition löschen» auf Seite 49. Das Auslöschen kann je nach Zahl der Durchläufe eine erhebliche Zeit dauern.

Beim Löschen einer Partition werden alle Daten inklusive aller Ordner, auf dieser Partition gelöscht. Wenn Sie z.B. die Systempartition löschen muss ein Betriebssystem neu installiert werden.

Wenn Sie unter Windows 95/98/Me eine Partition löschen, kann dieser Vorgang die Laufwerkbuchstaben der verbliebenen Partitionen ändern. Dadurch können Verknüpfungen beschädigt werden, die Sie anschließend neu zuordnen müssen.

5.2 Erweiterte Aktionen

In den erweiterten Aktionen finden Sie einige selten benötigte, aber dennoch hilfreiche Aktionen von Acronis Disk Director Suite. Damit können Sie die Laufwerkbuchstaben ändern, das Dateisystem konvertieren, Partitionen verstecken und die Clustergröße oder den Typ zu ändern.

Laufwerkbuchstaben ändern

Viele Betriebssysteme vergeben beim Start automatisch Laufwerkbuchstaben. Die Laufwerkbuchstaben werden vom Betriebssystem und anderen Programmen gebraucht, um Dateien und Ordner auf verschiedenen Partitionen zu finden.

Wenn Sie eine neue Festplatte an Ihren Computer anschließen, oder eine Partition auf einer vorhandenen Festplatte neu erstellen bzw. löschen, so hat das Auswirkungen auf die Vergabe der Laufwerkbuchstaben für das gesamte System. Dadurch kann es vorkommen, dass Dateien, Ordner oder Programme nicht mehr geöffnet werden können, da das Betriebssystem sie nicht mehr finden kann. Um diesen Problemen entgegenzugehen, lassen sich die Laufwerkbuchstaben bei den NT-basierten Betriebssystemen ändern.

Um einen Laufwerkbuchstaben zu ändern, suchen Sie eine Festplatte und markieren eine der darauf befindlichen Partitionen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Klicken Sie auf das Symbol **Laufwerksbuchstaben ändern** in der Symbolleiste oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü mit dem Befehl **Festplatte → Erweitert →Laufwerksbuchstaben ändern**. Alternativ finden Sie den Befehl auch im Kontextmenü einer selektierten Partition im Untermenü von **Erweitert**.

Die Symbole der erweiterten Aktionen sind in der Symbolleiste erst sichtbar, wenn Sie diese mit dem Befehl **Ansicht → Symbolleisten → Erweitert** eingeschaltet haben. Damit aktivieren Sie die Symbolleiste **Erweitert**.

Wählen Sie einen neuen Laufwerksbuchstaben in der Dialogbox **Laufwerksbuchstaben ändern** aus und klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK.** Die Änderungen werden in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die Partitionsstruktur mit dem geänderten Buchstaben erscheint sofort im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Nur in den Betriebssystemen Windows NT/2000/XP können Sie die Laufwerksbuchstaben manuell ändern. Windows 95/98/Me vergeben die Laufwerksbuchstaben automatisch. Sie sollten deren Regeln der Zuordnung kennen, und bei allen Partitionierungsaktionen beachten (siehe auch «Windows 95/95OSR2/98/Me-Laufwerksbuchstaben», Seite 33).

Wenn Sie den Laufwerksbuchstaben einer Partition ändern, kann das zu Problemen beim Ausführen von Verknüpfungen und Programmen führen. Ändern Sie den Laufwerksbuchstaben einer System- oder Auslagerungspartition können Bootprobleme auftreten.

Konvertieren

Mit der Funktion **Konvertieren** kann Acronis Disk Director Suite FAT16-Partitionen nach FAT32 oder umgekehrt sowie Linux Ext2 nach Ext3 und umgekehrt konvertieren. Außerdem kann der Typ einer Partition zwischen primär und logisch gewechselt werden. Als Beispiel dient eine Konvertierung von FAT16 in FAT32.

Das FAT16 Dateisystem wurde mit MS-DOS eingeführt und besitzt für heutige Anforderungen wesentliche Nachteile:

- Unterstützt keine Partitionen die größer als 2 GB sind,
- Unterstützt keine Dateien die größer als 2 GB sind,

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Die Größe des Stammverzeichnisses ist auf 512 Elemente limitiert,

Dateinamen können nur aus bis zu acht Zeichen, einen Punkt und drei Dateiendungszeichen bestehen.

Das FAT32 Dateisystem wurde mit Windows 95 OSR2 eingeführt und unterstützt außerdem Windows 98/ME und Windows 2000/XP. Der Hauptgrund für das FAT32 System war es die Nachteile des FAT16 Systems zu beseitigen. Es ist eine Weiterentwicklung des alten FAT16. Der größte Unterschied zwischen dem FAT32 und dem FAT16 Dateisystem ist die Unterstützung von größeren Dateien, Ordnern und Festplatten. Mit FAT32 lassen sich Festplatten flexibler organisieren.

Sie wandeln eine FAT16 Partition in eine FAT32 Partition um, wenn Sie:

- eine Partition benötigen, die größer als 2 GB ist;
- eine kleine gegen eine große Festplatte austauschen.

Mit Acronis Disk Director Suite konvertieren Sie eine FAT16 in eine FAT32 Partition, indem Sie zuerst die FAT16 Partition im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster markieren, die Sie in eine FAT32 Partition umwandeln möchten.

Klicken Sie auf das Symbol **Konvertieren** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Konvertieren**. In der Dialogbox **Partition konvertieren** (s. Abb. 16) bestimmen Sie den Partitionstyp (**Logisch** – **Primär**).

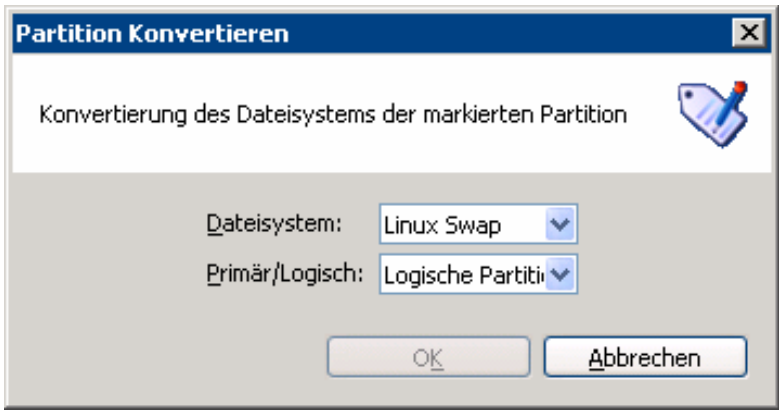

Abb. 16: Auswahl des Partitionstyps

Wenn Sie abschließend die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der **Ausstehenden Aktionen** übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die **neue Partitionsstruktur** wird im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster sofort sichtbar.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Wenn Sie eine Systempartition von FAT16 in FAT32 umwandeln kann es zu Systemabstürzen kommen, wenn das Betriebssystem das Dateisystem nicht mehr verstehen kann. (z.B. bei Win95 original) Gegebenenfalls muss das Betriebssystem neu installiert werden.

Partition verstecken

Mit Acronis Disk Director Suite können Sie Partitionen verstecken. Das kann sinnvoll sein, wenn Sie wichtige Informationen vor nicht autorisierten Personen oder allgemeinem Zugriff schützen wollen. Im Gegensatz zu anderer Software kann Acronis Disk Director Suite jede Art von Partition unabhängig von ihrem Typ, primär oder logisch, verstecken.

Unter Windows 95/98/Me kann das Verstecken einer Partition dazu führen, dass sich Laufwerkbuchstaben ändern und dadurch Verknüpfungen nicht mehr funktionieren. In Windows NT/2000/XP hat das Verstecken von Partitionen keine Auswirkung auf die Zuordnung der Laufwerksbuchstaben. Lediglich die versteckte Partition kann nicht mehr angesprochen werden.

Wählen Sie die Partition im Programmhauptfenster, die Sie verstecken möchten und klicken Sie auf das Symbol **Verstecken** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Verstecken**.

Wenn Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Die **versteckte** Partition wird mit dem Attribut **Ver** in der Spalte **Flags** des Hauptfensters angezeigt.

Das Verstecken einer Partition kann zur Veränderung der zugeordneten Laufwerksbuchstaben führen. Setzen Sie die Funktion deshalb vorsichtig ein und bedenken Sie das, bevor Sie den entsprechenden Hinweis von Acronis Disk Director Suite vor dem Verstecken bestätigen.

Wenn Sie eine Systempartition oder eine Auslagerungpartition verstecken, lässt sich der Computer nicht mehr booten. Wenn Sie einen Computer mit mehreren unterschiedlichen Betriebssystemen verwenden, wird automatisch eine neue Partition als aktiv gesetzt, wenn Sie die aktive Partition verstecken

Copyright © Acronis, 2000-2005

Der Befehl **Festplatte → Erweitert → Verstecken** ändert sich in **Festplatte → Erweitert → Sichtbar machen.** Alle Symbole in der Task- und Symbolleiste passen sich ebenfalls der veränderten Situation an, sobald Sie eine versteckte Partition selektieren..

Eine Partition wieder anzeigen

Auf einem ähnlichen Weg, wie Sie eine Partition verstecken, können Sie diese wieder sichtbar machen. Zunächst wählen Sie die versteckte Partition im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster.

Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbar machen** aus Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Sichtbar machen**. Wenn Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden. Das Attribut **Ver** wird aus der Spalte **Flags** gelöscht.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Wenn Sie die einzige primäre Partition der Festplatte wieder sichtbar machen, wird diese automatisch auf aktiv gesetzt.

Unter Windows 95/98/Me kann das Anzeigen einer Partition dazu führen, dass sich Laufwerkbuchstaben ändern und dadurch Verknüpfungen nicht mehr funktionieren.

Eine Partition aktivieren

Wenn Sie mehrere primäre Partitionen haben, kann immer nur eine als aktive Partition eingestellt werden. Von dieser Partition wird das Betriebssystem gestartet.

Wenn sie eine Partition aktivieren möchten, wählen Sie die primäre Partition aus dem Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite aus, die Sie aktivieren wollen.

Klicken Sie auf das Symbol **Aktiv setzen** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Aktiv setzen**.

Wenn Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen

Copyright © Acronis, 2000-2005

und können ausgeführt oder geändert werden. Die **neue Partitionsstruktur** wird nun auch im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster sichtbar: Die Partition wird in der Zeile **Flags** auf **Akt** gesetzt. Da die Partition außerdem auf **Pri** gesetzt ist, wird der Eintrag unter **Flags** nun zu **Pri,Akt**.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Bevor sie eine Partition **Aktiv** setzen, versichern Sie sich, dass diese Partition formatiert ist und ein Betriebssystem installiert ist. Ansonsten wird Ihr Computer nicht booten. Sie können diese Einstellung aber nutzen, um ein weiteres Betriebssystem zu installieren, das der Acronis OS Selector beim nächsten Start automatisch erkennen wird.

Wenn Sie versehentlich eine Partition **Aktiv** setzen, obwohl schon eine aktive Partition vorhanden ist, wird das vorhandene Laufwerk automatisch zurückgesetzt. Dieser Automatismus schützt vor Systemfehlern.

Unter Windows 95/98/Me kann das Ändern der aktiven Partition dazu führen, dass sich Laufwerkbuchstaben ändern und dadurch Verknüpfungen nicht mehr funktionieren.

Root-Größe ändern

Im Gegensatz zu anderen Dateisystemen hat FAT16 eine limitierte Größe des Stammverzeichnisses (512 Elemente bei Standardformatierung). Mit Acronis Disk Director Suite können Sie diese Root-Größe einer FAT16-Partition ändern. Dazu wählen Sie eine FAT16 Partition im Hauptfester aus. Wenn Sie eine Partition mit einem anderen Dateisystem auswählen, wird das Symbol zur Änderung der Root-Größe nicht aktiviert.

Wählen Sie das Symbol **Root-Größe ändern** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste aus, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Root-Größe ändern**. Geben Sie die neue **Root-Größe** in der Dialogbox **Root-Größe ändern** an. FAT16 kann maximal 65520 Elemente enthalten. Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche **OK,** um die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Clustergröße ändern

Ein kleinerer Wert für die Clustergröße reduziert den Verlust von Festplattenspeicher, was darauf zurückzuführen ist, dass jede Datei mindestens einen Cluster pro Block besetzt.

Allerdings führt eine Änderung der Clustergröße in einem FAT32 System dazu, dass der Datenzugriff bei kleinerer Clustergröße langsamer wird.

Wählen Sie die Partition, deren Clustergröße Sie verändern wollen, im Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite aus.

Klicken Sie auf das Symbol **Clustergröße ändern** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Clustergröße ändern**. In der erscheinenden Dialogbox **Clustergröße** können Sie die aktuelle Clustergröße der ausgewählten Partition sehen. Außerdem können Sie die durchschnittlichen Statistiken über den Verlust von Festplattenspeicher der ausgewählten Partition bei verschiedenen Clustergrößen erkennen. Zur Veränderung geben Sie eine neue Clustergröße in das Eingabefeld **Neue Clustergröße** ein.

Einige Clustergrößen sind für bestimmte Partitionen unbrauchbar, da Sie nicht genug Cluster besitzen um die aktuellen Daten der Partition zu verwalten.

Wenn Sie abschließend die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

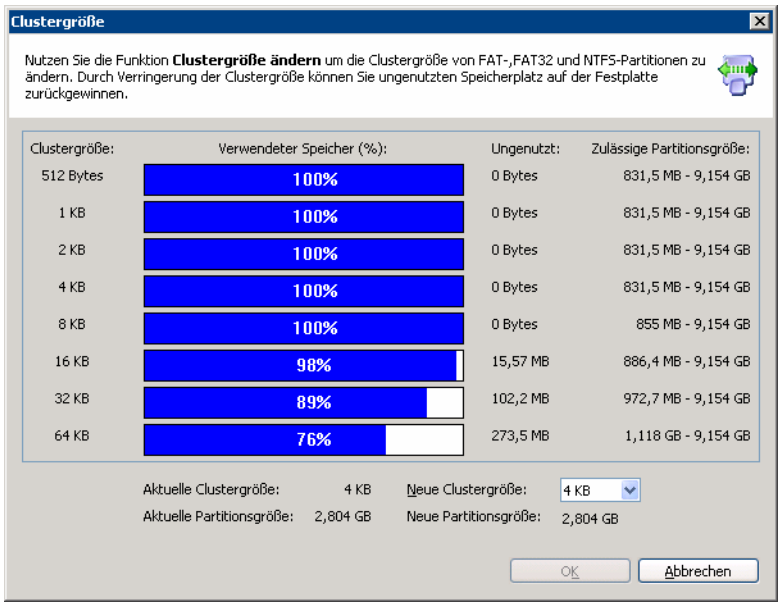
Clustergröße
Nutzen Sie die Funktion Clustergröße ändern um die Clustergröße von FAT-,FAT32 und NTFS-Partitionen zu ändern. Durch Verringerung der Clustergröße können Sie ungenutzten Speicherplatz auf der Festplatte zurückgewinnen.
Clustergröße: Verwendeter Speicher (%): Ungenutzt: Zulässige Partitionsgröße:
512 Bytes 100% 0 Bytes 831,5 MB - 9,154 GB
1 KB 100% 0 Bytes 831,5 MB - 9,154 GB
2 KB 100% 0 Bytes 831,5 MB - 9,154 GB
4 KB 100% 0 Bytes 831,5 MB - 9,154 GB
8 KB 100% 0 Bytes 855 MB - 9,154 GB
16 KB 98% 15,57 MB 886,4 MB - 9,154 GB
32 KB 89% 102,2 MB 972,7 MB - 9,154 GB
64 KB 76% 273,5 MB 1,118 GB - 9,154 GB
Aktuelle Clustergröße: 4 KB
Neue Clustergröße: 4 KB
Aktuelle Partitionsgröße: 2,804 GB
Neue Partitionsgröße: 2,804 GB
OK
Abbrechen

Abb. 17: Die Dialogbox Clustergröße

Partitionstyp wechseln

Jeder Partitionseintrag beinhaltet ein **Partitionstyp-Feld**. Dieses Feld ist eine hexadezimale Zahl, die das verwendbare Datei- und Betriebssystem für die Partition repräsentiert. Dieser hexadezimale Wert ist optional, da einige Betriebssysteme diesen Wert auswerten und andere nicht. Windows 95/98/Me benutzen ausschließlich diesen Eintrag um festzustellen, ob eine Partition verwendet werden kann oder nicht.

Normalerweise wird der Partitionstyp beim Erstellen einer Partition entsprechend dem verwendeten Dateisystem gesetzt. Daher ist es selten notwendig, diesen manuell zu wechseln bzw. zu erstellen. Notwendig kann das aber z.B. sein, wenn eine Partition ohne Dateisystem erstellt wurde oder ein bestimmtes Betriebssystem ein besonderes Dateisystem verlangt.

Zum Verändern des Partitionstyps wählen Sie eine Partition im Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite, deren Partitionstyp sie wechseln wollen. Beachten Sie, das sich durch das Ändern des Partitionstyps das darin enthaltene Dateisystem nicht ändert. Daher wird gegebenenfalls zusätzlich eine Formatierung notwendig.

Klicken Sie auf das Symbol **Typ ändern** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivieren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Typ ändern**. Wählen Sie den benötigten Partitionstyp aus der Liste. Zum Abschluss klicken Sie auf die Schaltfläche **OK,** um die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Wenn Sie den Partitionstyp einer Systempartition ändern kann es zu Störungen kommen, wenn das System die Partition nicht mehr erkennen kann. Arbeiten Sie daher bei einem Partitionswechsel nur mit kompatiblen Dateisystemen.

Unter Windows 95/98/Me kann der Wechsel des Partitionstyps dazu führen, das Partition ausgeblendet werden, wodurch sich Laufwerkbuchstaben ändern können und dadurch Verknüpfungen nicht mehr funktionieren.

Die Inodedichte einer Linux Ext2/Ext3 Partition ändern

In einem Linux Ext2/Ext3 Dateisystem ist der INODE Index Descriptor die hauptsächliche Datenstruktur zur Beschreibung von Dateien.

Jeder Inode beinhaltet eine Dateibeschreibung, inklusive Dateityp, Größe, Zeiger auf Datenblöcke usw. Die Adressen der Blöcke, die von einer Datei belegt werden, sind in den Descriptoren gespeichert.

Der Speicherraum für alle INODE muss im Voraus, also bei der Formatierung zugeteilt werden. So wird in den Dateisystemen Ext2/Ext3 beim Formatieren die maximal mögliche Anzahl von Dateien festgelegt.

Die aktuelle Inodedichte gibt die durchschnittliche Dateigröße auf der Partition an. Werden viele kleine Dateien gespeichert, muss es auch viele Descriptoren geben, große Dateien erfordern nur wenige Descriptoren.

Ist die Inodedichte zu groß gewählt, kann es passieren, dass auf der Partition keine Daten (die Partition ist voll) mehr gespeichert werden können, obwohl sehr wohl noch unbelegte Blöcke zur Verfügung stehen. Umgekehrt erhöht sich mit einer kleinen Inodedichte der Verwaltungsaufwand für das Dateisystem und damit auch die Zugriffsgeschwindigkeit auf die Daten.

In Acronis Disk Director Suite können Sie diese Inodedichte einer LINUX-Partition anpassen. Dazu wählen Sie von einer Festplatte eine Linux Ext2/Ext3 Partition aus der Liste im Acronis Disk Director Suite Programmhauptfenster. Wenn Sie eine Partition mit einem anderen Dateisystem ausgewählt haben ist die Schaltfläche **Inodedichte ändern** inaktiv oder wird nicht angezeigt.

Klicken Sie auf das Symbol **Inodedichte ändern** in der Symbolleiste **Erweitert** oder im Bereich **Erweitert** der Seitenleiste, oder aktivie-

Copyright © Acronis, 2000-2005

ren Sie die Funktion im Hauptmenü unter **Festplatte → Erweitert → Inodedichte ändern**. Geben Sie die **neue Größe in Byte** in das Eingabefeld der Dialogbox **Inodedichte ändern** ein. Wenn Sie abschließend die Schaltfläche **OK** klicken, werden die Änderungen in die Liste der ausstehenden Aktionen übernommen und können ausgeführt oder geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 6. Acronis Recovery Expert

Der Assistent **Partitionen wiederherstellen** startet das Tool Acronis Recovery Expert für die Wiederherstellung von Festplattenpartitionen. Wenn Sie durch einen Fehler eine Partition gelöscht haben, oder einen Hard- oder Softwarefehler hatten – Acronis Recovery Expert bietet die nötigen Werkzeuge zur Wiederherstellung.

Eine Partition kann ebenso durch einen PC-Fehler oder einen Fehler des Betriebssystems gelöscht werden. Das kann zur Zerstörung der Partition führen und gespeicherte Daten – Dateien oder Verzeichnisse, gespeichert in Festplattensektoren – für den Benutzer unerreichbar machen.

Beachten Sie: Der Festplattenbereich kann teilweise partitioniert sein oder ist in anderen Bereich nicht zugewiesen. Wenn Sie eine Partition löschen – entweder absichtlich oder durch einen Fehler, erscheint dieser Platz als nicht zugewiesen. Sie können eine neue Partition nur durch die Nutzung eines solchen Bereichs erstellen.

Acronis Recovery Expert prüft also die Festplatten auf nicht zugewiesene Bereiche. Wenn keine solchen Bereiche vorhanden sind, dann macht es keinen Sinn, nach gelöschten Partitionen zu suchen. Andernfalls können solche Bereiche eine oder mehrere gelöschte Partitionen enthalten.

Nach dem Klick auf das Symbol **Partitionen wiederherstellen** im Bereich Assistenten der Seitenleiste startet Acronis Recovery Expert mit einer Begrüßungsseite: Sie zeigt noch einmal alle Möglichkeiten des Programms. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Arbeit mit Acronis Recovery Expert zu beginnen.

Alternativ zum Start aus dem Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite starten Sie Acronis Recovery Expert aus dem Startmenü von Windows. Bei diesem Verfahren erscheint abschließend ein Schritt, bei dem Sie die ausstehende Aktion auslösen, bevor Acronis Recovery Expert beendet wird.

Acronis Recovery Expert gestattet, eine gelöschte Partition automatisch oder manuell wieder herzustellen. Acronis Recovery Expert durchsucht nicht zugewiesene Festplattenbereiche gründlich durchsuchen – unabhängig von der automatischen oder manuellen Suche. Starten Sie zunächst die automatische Suche mit einem Klick auf **Weiter.**

Im Assistentenschritt **Suche nach gelöschten Partitionen**. informiert ein Fortschrittsbalken über den Fortgang der Suche. Wenn der

Copyright © Acronis, 2000-2005

Prozess beendet ist, sehen Sie eine Warnung, falls kein nicht zugewiesener Bereich auf den Festplatten vorhanden ist.

Im automatischen Modus sucht Acronis Disk Director Suite auf allen im PC vorhandenen Festplatten nach gelöschten Partitionen, die automatisch wieder hergestellt werden. Es ist aber mitunter nicht möglich, alle gelöschten Partitionen in diesem Modus zu rekonstruieren: Benutzen Sie in diesem Fall den manuellen Modus.

Für die gezielte Suche schalten Sie auf **Manuell**. Bei der manuellen Wiederherstellung können Sie nach Angabe des zu durchsuchenden Festplattenbereichs zwischen den Suchmethoden **Schnell** bzw. **Komplett** wählen. Die komplette Suche ist gründlicher und sollte angewandt werden, wenn die schnelle Suche keine wiederherstellbaren Partitionen gefunden hat. Diese Methode durchsucht den gesamten freien Speicherplatz nach Hinweisen auf gelöschte Partitionen.

6.1 Automatische Wiederherstellung

Sie können gelöschte Partitionen automatisch oder manuell wieder herstellen. Um das zu entscheiden, setzen Sie die gewünschte Option im im Schritt **Wiederherstellungsmodus** (s. Abb. 18).

Der automatische Modus wird vorgeschlagen: Belassen Sie die Option **Automatisch** und klicken Sie auf **Weiter.**

Copyright © Acronis, 2000-2005

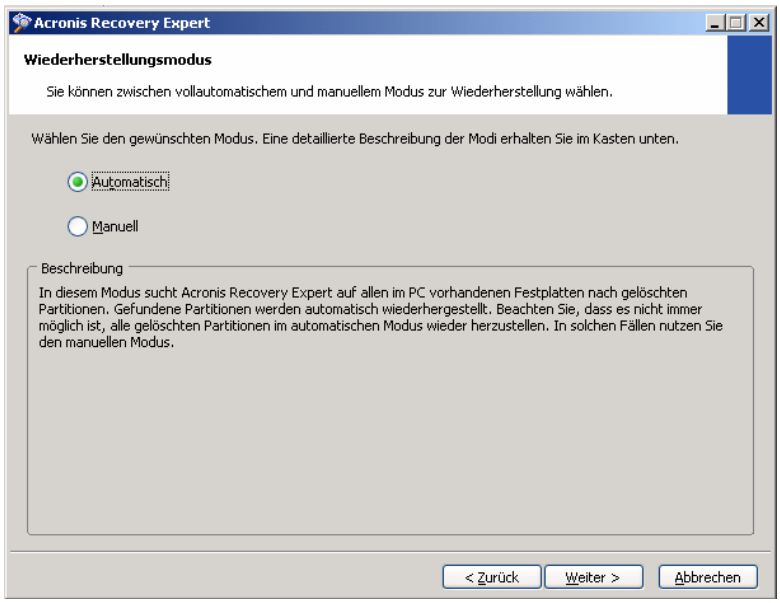
Acronis Recovery Expert
Wiederherstellungsmodus
Sie können zwischen vollautomatischem und manuellem Modus zur Wiederherstellung wählen.
Wählen Sie den gewünschten Modus. Eine detaillierte Beschreibung der Modi erhalten Sie im Kasten unten.
Automatisch
Manuell
Beschreibung
In diesem Modus sucht Acronis Recovery Expert auf allen im PC vorhandenen Festplatten nach gelöschten Partitionen. Gefundene Partitionen werden automatisch wiederhergestellt. Beachten Sie, dass es nicht immer möglich ist, alle gelöschten Partitionen im automatischen Modus wieder herzustellen. In solchen Fällen nutzen Sie den manuellen Modus.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 18: Entscheiden Sie zwischen der manuellen oder der automatischen Suche nach gelöschten Partitionen.

Im nächsten Schritt Suche nach gelöschten Partitionen ermittelt Acronis Recovery Expert alle gelöschten Partitionen. Der Fortschritt wird im unteren Teil des Fensters angezeigt: Warten Sie ab, bis das Programm seine Arbeit beendet hat.

Die Informationen über die Festplattenpartitionen sind in einem speziellen Bereich des Datenträgers abgelegt: Im Sektor 1, Zylinder 0, Kopf 0. Das ist die Partitionstabelle. Der Sektor heißt Bootsektor oder Master Boot Record, MBR. Acronis Recovery Expert checkt aber nicht nur die Partitionstabelle auf gelöschte Partitionen, sondern die gesamte Oberfläche des Datenträgers. Deshalb kann der Wiederherstellungsprozess einige Zeit in Anspruch nehmen.

Beachten Sie: Acronis Recovery Expert kann gelöschte Partitionen meist sofort – nach nur wenigen Sekunden – aufspüren und in der Liste der gelöschten Partition vermerken. Wenn sich die gelöschte Partition aber nicht auf der ersten Festplatte befindet, kann die Suche einige Zeit dauern, ohne das ein Erfolg sichtbar wird. Die Suche wird dennoch fortgesetzt, bis der gesamte Datenträger vollständig durchsucht ist.

Im automatischen Wiederherstellungsmodus muss die Suche beendet sein, bevor Sie die nächsten Wiederherstellungsschritte durch einen Klick auf **Weiter** einleiten. Deshalb ist die Schaltfläche erst aktiviert, wenn die Suche abgeschlossen ist. Im manuellen Modus dagegen können Sie ununterbrochen arbeiten.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Beachten Sie, dass ein Klick auf die Schaltfläche **Zurück** die laufende Suche abbricht und die Suche deshalb bei einem erneuten Klick auf Weiter von vorn beginnt.

Liste der gefundenen Partitionen

Die während der Suche gefundenen Partitionen werden in einer Liste mit mehreren Hauptparametern angezeigt. Sie sehen die Partitionsnummer, den Status, die Flags, die Bezeichnung, die Kapazität (GByte), den freien Speicher und den Typ.

Gefundene Partitionen werden während der Suche automatisch während der Suche in die Liste eingetragen. Wenn keine Partition gefunden wurde, bleibt die Liste leer.

Klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Wiederherstellung aller gelöschten Partitionen fortzusetzen (s. Abb. 19). Im automatischen Modus müssen (und können) Sie keinerlei Partition für die Wiederherstellung auswählen: Acronis Recovery Expert stellt alle gefundenen Partitionen wieder her.

Sollten beim ersten Durchgang im automatischen Modus keine wiederherszustellenden Partitionen gefunden werden, bietet Acronis Recovery Expert an, alle Festplattenbereiche intensiv zu durchsuchen.

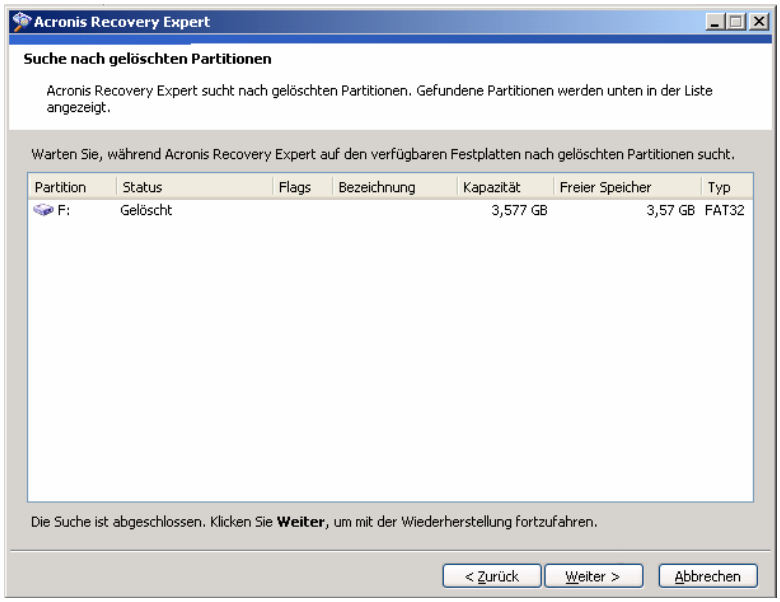

Abb. 19: Eine gelöschte Partition ist gefunden

Wiederherstellung einer Festplattenpartition

Der Schritt estellte Partitionen zeigt die nun verfügbare Partition als Teil der Festplattenpartitionsstruktur. Als Zeichen der möglichen Wiederherstellung erscheint ein Icon mit einem kleinen grünen Pfeil in der oberen rechten Ecke des zugehörigen Rechtecks (s. Abb. 20).

Copyright © Acronis, 2000-2005

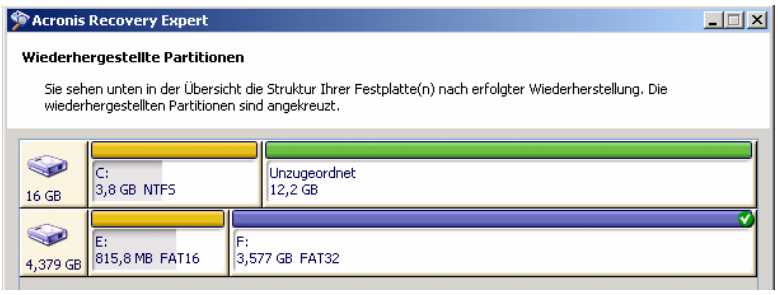

Abb. 20: Die Partition kann wiederhergestellt werden

Eine von Acronis Recovery Expert gefundene und in der Struktur aufgeführte Partition ist in diesem Moment aber noch nicht wirklich wiederhergestellt.

Klicken Sie auf **Weiter**, um die Wiederherstellung fortzusetzen. Acronis Recovery Expert beendet seine Arbeit. Im Programmhautfenster von Acronis Disk Director Suite ist die wiederhergestellte Partition bereits zu erkennen – sie ist jedoch noch nicht wiederhergestellt. Acronis Disk Director Suite hat lediglich bereits das Ergebnis der ausstehenden Aktion vorweggenommen. Sie hätten also die Möglichkeit, ausgehend von diesem Ergebnis weitere Aktionen vorzubereiten und dann alle ausstehenden Aktionen in einem Arbeitsgang zu bestätigen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen und die Partition wiederherzustellen.

6.2 Manuelle Wiederherstellung

Für diesen Modus setzen Sie im entsprechenden Assistentschritt die Option auf **Manuell** (s. Abb. 18). Klicken Sie auf **Weiter,** um mit der manuellen Wiederherstellung zu beginnen.

Festplattenpartitionsstruktur

Der Assistentenschritt mit der Anzeige der freien Festplattenbereiche von Acronis Recovery Expert zeigt die Partitionsstruktur und die nicht zugewiesenen Datenträgerbereiche. Wie bereits beschrieben, werden die möglicherweise gelöschten Partitionen ausschließlich in nicht zugewiesenen Festplattenbereichen gefunden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

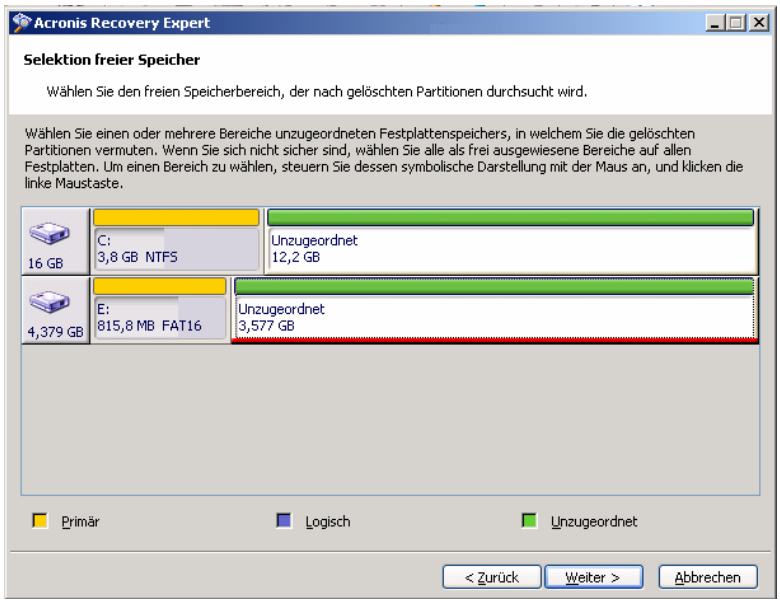
Acronis Recovery Expert
Selektion freier Speicher
Wählen Sie den freien Speicherbereich, der nach gelöschten Partitionen durchsucht wird.
Wählen Sie einen oder mehrere Bereiche unzugeordneten Festplattenspeichers, in welchem Sie die gelöschten Partitionen vermuten. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie alle als frei ausgewiesene Bereiche auf allen Festplatten. Um einen Bereich zu wählen, steuern Sie dessen symbolische Darstellung mit der Maus an, und klicken die linke Maustaste.
16 GB
C:
3,8 GB NTFS
Unzugeordnet
12,2 GB
4,379 GB
E:
815,8 MB FAT16
Unzugeordnet
3,577 GB
Primär
Logisch
Unzugeordnet
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 21: Auswahl eines unzugeordneten Bereichs für die Suche nach einer gelöschten Partition

Nach dem Löschen einer Partition erscheint der Bereich als nicht zugewiesen. Deshalb müssen Sie bei der manuellen Wiederherstellung den nicht zugewiesenen Bereich selbst auswählen, der die gelöschte Partition enthalten kann (s. Abb. 21). Sie können gleichzeitig mehrere nicht zugewiesene Bereiche zur Wiederherstellung zu wählen.

Suchmethode wählen

Der nächste Schritt dient der Auswahl der Suchmethode. Es gestattet die Wahl zwischen den Methoden **Schnell** und **Komplett**.

- Bei Nutzung der Methode **Schnell** zur Suche checkt Acronis Recovery Expert den Beginn jeder Seite jedes Zylinders einer Festplatte
- Bei der Methode **Komplett** checkt Acronis Recovery Expert jeden Festplattensektor.

Aus der Sicht des Nutzers benötigt die Methode **Schnell** weniger Zeit, während die Methode **Komplett** langsamer, aber dafür gründlicher ist.

Beachten Sie, dass die Methode **Schnell** in den meisten Fällen alle gelöschten Partitionen findet! Deshalb ist Anwendung der Methode **Komplett** nur im Zweifelsfall nötig.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Liste der gefundenen Partitionen

Der Schritt **Suche nach gelöschten Partitionen** zeigt die Parameter der Partition, die im nun nicht mehr zugewiesenen Bereich existiert hat, bevor sie gelöscht wurde

Anders als beim automatischen Wiederherstellungsmodus müssen Sie nicht warten, bis die Suche nach gelöschten Festplattenpartitionen abgeschlossen ist. Wenn eine oder mehrere Partitionen in der Liste erscheinen, können Sie diese unmittelbar für die Wiederherstellung auswählen. Die Auswahl einer Partition aktiviert die Schaltfläche **Weiter.** Durch einen Klick stoppen Sie die weitere Suche und starten die Wiederherstellung der gewählten Partitionen.

Die manuelle Wiederherstellung gestattet, die gefundenen Partitionen für die Wiederherstellung gezielt zu selektieren. Wenn Sie z.B. eine von zwei gefundenen Partitionen absichtlich und eine andere versehentlich gelöscht haben, dann können Sie im manuellen Modus die versehentlich gelöschte Partition selektieren und die Wiederherstellung starten. Im automatischen Modus hätte Acronis Recovery Expert beide Partitionen rekonstruiert.

Wenn keine Partitionen in den für die Suche gewählten nicht zugewiesenen Bereich gefunden wurden, erscheint eine Meldung im unteren Bereich des Fensters der Hinweis, dass keine Partitionen gefunden wurden.

Wenn Sie nun auf **Weiter** klicken, erscheint ein abschließendes Fenster, im dem Acronis Recovery Expert noch einmal auf diesen Umstand verweist: Dieser Schritt lässt Ihnen die Wahl, ob Sie die Arbeit mit einem Klick auf **Fertig stellen** abschließen, oder durch einen Klick auf **Zurück** einen anderen nicht zugewiesenen Bereich für die Suche nach gelöschten Partitionen wählen.

Auswahl einer gelöschten Partition zur Wiederherstellung

Wenn eine gelöschte Partition zur Wiederherstellung gefunden wurde, wird sie zur Liste hinzugefügt. Der nächst Schritt bietet dann die Vorschau auf die Wiederherstellbaren Partitone. Bei mehreren gefündenen Partitionen können Sie durch einen Klick in das zugehörige Partitonsrechteck die Markierung ein bzw. ausschalten.

Klicken Sie auf **Weiter,** um die Wiederherstellung der zuvor selektierten Partitionen fortzusetzen. Acronis Recovery Expert beendet seine Arbeit. Im Programmhautfenster von Acronis Disk Director Suite sind die wiederhergestellten Partitionen bereits zu erkennen – sie sind jedoch noch nicht wirklich wiederhergestellt. Acronis Disk Direc-

Copyright © Acronis, 2000-2005

tor Suite hat lediglich bereits das Ergebnis der ausstehenden Aktionen vorweggenommen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, um die ausstehenden Aktionen zu übernehmen und die Partition wiederherzustellen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 7. Mit Acronis Disk Editor arbeiten

Es gibt viele Programme zur Analyse des Computers, auch für die Analyse des Festplatten-Subsystems. Diverse Festplattenmanager sind imstande, Festplatten zu defragmentieren, fehlerhafte Dateien und Ordner zu finden und zu reparieren. Außerdem spüren sie beschädigte Festplattensektoren auf und markieren diese. Des weiteren existieren spezielle Hilfsprogramme, die Viren erkennen und zerstören, damit die Datensicherheit gewährleistet ist.

Der Acronis Disk Editor wurde als flexibles Programm für die Reparatur von Festplatten geschaffen und in die Acronis Disk Director Suite Suite integriert. Acronis Disk Editor ist ein professionelles Tool, das Ihnen eine Vielzahl von Möglichkeiten bietet, um Festplatten zu bearbeiten. Damit können Sie z.B. die Bootpartition reparieren, Dateien und Verzeichnisstrukturen wieder herstellen, verloren gegangene Cluster aufspüren und Viren vernichten.

Obwohl zur erfolgreichen Anwendung von Acronis Disk Editor Grundkenntnisse über den Aufbau von Festplatten und die Organisation der Daten gehören, kann das Programm auch für einen Laien interessant sein. Es liefert Anschauungsmaterial. Es ist eine Sache, Bücher über den Bau von Festplatten oder die Sicherung der Daten zu lesen. Es ist aber ganz etwas Anderes, eine wirkliche Festplatte mit dem Acronis Disk Editor zu analysieren.

Es ist nahezu unmöglich, alle Funktionen von Acronis Disk Editor in diversen Betriebssystemumgebungen in einem solch kurzen Handbuch zu behandeln. Deshalb wird Sie dieses Handbuch ausschließlich mit den wichtigsten Funktionen vertraut machen, die Sie für den Umgang mit dem Acronis Disk Editor kennen müssen.

7.1 Wahl von Partitionen und Festplatten

Das Editiern von Festplatten oder Partitionen ist nur im manuellen Modus möglich. Zum Umschalten in diesen Modus nutzen Sie den Befehl **Ansicht → Manueller Modus**. Sollte der Befehl kekennzeichnet sein, ist der Modus bereits eingeschaltet.

Im manuellen Modus von Acronis Disk Director Suite erscheint in der Seitenleiste der Bereich **Erweitert**. Damit oder über das Untermenü von **Erweitert** im Kontextmenü eines markierten Elements im Programmhauptfenster können Sie mit Hilfe des Befehls **Bearbeiten** den Acronis Disk Editor starten.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Am Anfang steht aber die Wahl der Festplatte oder der Partition, die Sie bearbeiten möchten:

- Für die Bearbeitung einer Festplatte markieren Sie die Bezeichner der Festplatte im Programmhauptfenster. Dazu klicken Sie z.B. auf den Texteintrag **Festplatte 1** oder klicken in der Vorschau auf das Symbol, das die Festplatte repräsentiert. Wenn Sie die gesamte Festplatte auswählen, dann können Sie den Inhalt und die Daten der **gesamten Festplatte** (Daten- und Partitionstabellen, Basisverzeichnisse und Datenbereiche) betrachten und verändern.
- Für die Bearbeitung einer Partition markieren Sie die Bezeichner der Partition im Programmhauptfenster. Dazu klicken Sie z.B. auf den Eintrag einer Partition im Programmhauptfenster auf einer der Festplatten oder klicken in der Vorschau auf das Rechteck, das die Partition repräsentiert. Wenn Sie – im Gegensatz zur gesamten Festplatte – nur eine Partition auswählen, dann beziehen sich die Werkzeuge von Acronis Disk Editor nur auf diesen Teil der Festplatte.

Beachten Sie, dass Acronis Disk Director Suite die Funktionen der Kernanwendung sperrt, bis Sie den Acronis Disk Editor beendet haben. Erst dann ist sichergestellt, dass direkte Veränderungen an den Datenträgern gespeichet sind und nicht zu Fehlern bei anderen Festplattenaktionen führen können.

7.2 Acronis Disk Editor-Programmhauptfenster

Die verschiedenen Ansichten von Acronis Disk Editor steuern Sie über das Menü **Ansicht**. Je nach gewünschter Information sollten Sie eine der vorhandenen Arbeitsansichten auswählen. Dazu öffnen Sie das Menü und klicken auf die gewünschte Ansicht. Im Menü finden Sie hinter den Namen der Ansichten auch eine Tastenkombination, mit der Sie die Ansichten über die Tastatur wechseln können.

Ansicht Partitionstabelle

Das Hauptfenster von Acronis Disk Editor zeigt Ihnen in der Ansicht **Patitionstabelle** die Anzahl der Festplatten und Sektoren an, die das System bietet. Zusätzlich werden Ihnen verschiedene Optionen zum Editieren angeboten. Unterhalb des Hauptfensters befindet sich eine Ansicht, die der Ansicht einer Partitionstabelle sehr ähnlich ist (s. Abb. 22).

Copyright © Acronis, 2000-2005

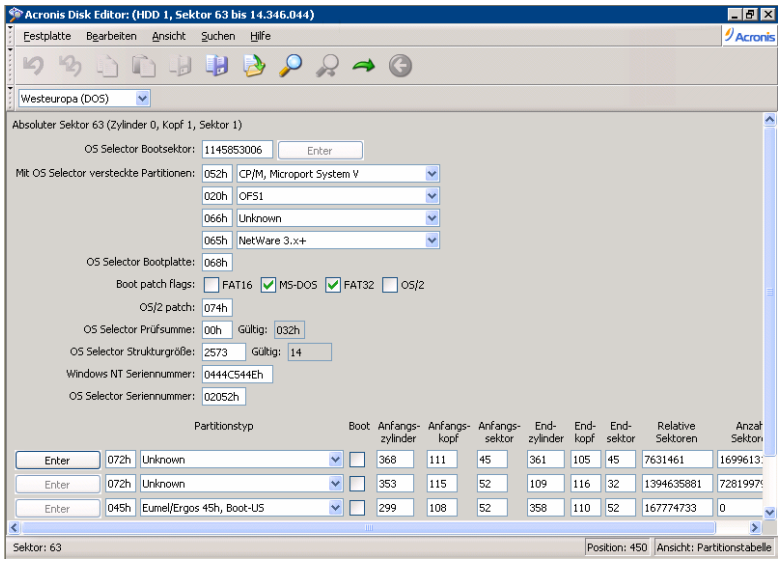
Acronis Disk Editor: (HDD 1, Sektor 63 bis 14.346.044)
Festplatte Bearbeiten Ansicht Suchen Hilfe
Acronis
Westeuropa (DOS)
Absoluter Sektor 63 (Zylinder 0, Kopf 1, Sektor 1)
OS Selector Bootsektor: 1145853006 Enter
Mit OS Selector versteckte Partitionen: 052h CP/M, Microport System V
020h OFS1
066h Unknown
065h NetWare 3.x+
OS Selector Bootplatte: 068h
Boot patch flags: FAT16 MS-DOS FAT32 OS/2
OS/2 patch: 074h
OS Selector Prüfsumme: 00h Gültig: 032h
OS Selector Strukturgröße: 2573 Gültig: 14
Windows NT Seriennummer: 0444C544Eh
OS Selector Seriennummer: 02052h
Partitionstyp Boot Anfangs-zylinder Anfangs-kopf Anfangs-sektor End-zylinder End-kopf End-sektor Relative Sektoren
Enter 072h Unknown 368 111 45 361 105 45 7631461
Enter 072h Unknown 353 115 52 109 116 32 1394635881
Enter 045h Eumel/Ergos 45h, Boot-US 299 108 52 358 110 52 167774733 0
Sektor: 63
Position: 450
Ansicht: Partitionstabelle

Abb. 22: Ansicht als Partitionstabelle

Um die in diesem Feld enthaltene Information zu sehen, sollte es sich bei diesem aktuellen Sektor um den MBR oder eine erweiterte Partitionstabelle handeln.

Ansicht Hexdump

In dieser Ansicht erscheinen die Speicherinhalte des ausgewählten Datenbereichs. Auf der linken Seite sehen Sie die hexadezimale Darstellung. Auf der rechten Seite sind die dazu korrespondierenden Zeichen zu sehen(s. Abb. 23).

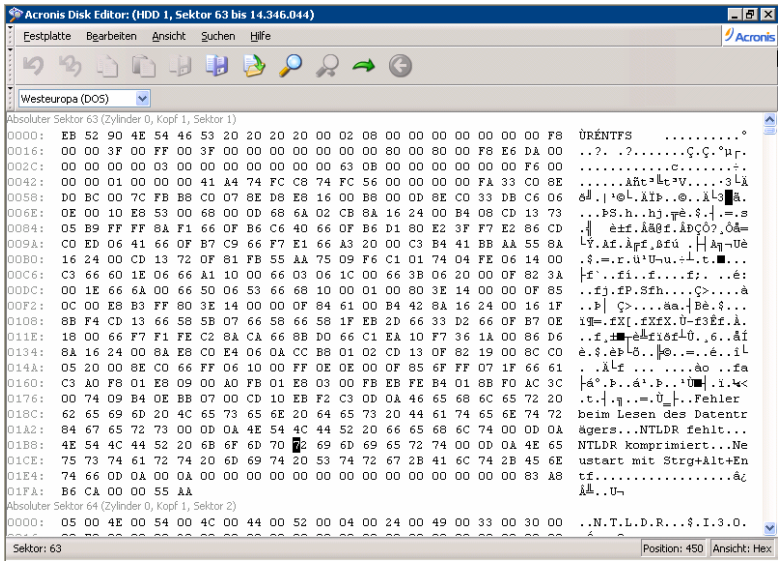

Abb. 23: Ansicht als Hexdump

Die momentane Bearbeitungsposition wird durch den Cursor repräsentiert, der sich sowohl im linken als auch im rechten Teil der Tabelle befinden kann.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Bei allen Beispielen, die sich in diesem Teil des Disk Editor Handbuchs befinden, werden Hauptfenster-Modi zu Demonstrationszwecken verwendet.

Das Hauptmenü

Das Hauptmenü des Acronis Disk Editor enthält folgende Menüpunkte:

- **Festplatte** – Enthält den Befehl Eigenschaften, mit dem Sie eine Dialogbox mit Informatieonen zu der Festplatten erhalten, die selektiert ist, bzw. auf der sich die gewählte Partition befindet. Außerdem finden Sie den Befehl zum Schließen von Acronis Disk Editor.

Sollten beim Beenden von Acronis Disk Editor noch ungesicherte Veränderungen vorhanden sein, macht das Programm darauf aufmerksam.

- **Bearbeiten** – bietet Ihnen z.B. die Möglichkeit, Blöcke einer ausgewählten Partition zu bearbeiten und Inhalte eines Festplattensektors zu speichern, den Sie zuvor verändert haben;
- **Ansicht** – Hier können Sie zwischen verschiedenen Ansichten umschalten, die einer bequemeren Datenübersicht dienen;
- **Suchen** – mit diesem Feature finden Sie beliebige Texte oder Zeichenfolgen auf den Datenträgern. Dabei können Sie die Suche bei einem bestimmten Offset beginnen;
- **Hilfe** – Die Hilfefunktion bietet detaillierte Informationen über das Programm. Außerdem können Sie sich über die Entwickler und die Version des Produkts informieren.

Eigenschaften

Wenn Sieden Befehl **Eigenschaften** im Menü **Festplatten** anwählen, erscheint eine Dialogbox mit den Haupteigenschaften der ausgewählten Festplatte (s. Abb. 24).

Copyright © Acronis, 2000-2005

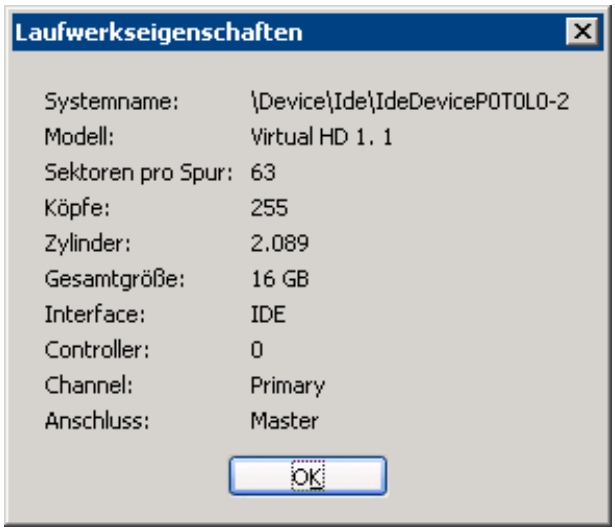

Abb. 24: Die Dialogbox Laufwerkseigenschaften

Die Eigenschaften der Festplatte werden wie folgt aufgeführt:

- Systemname – Festplattenname des Betriebssystems,
- Modell – Festplattenmodell,
- Sektoren pro Spur – Anzahl der Sektoren pro Spur,
- Köpfe – Anzahl der Köpfe,
- Zylinder – Anzahl der Zylinder,
- Kapazität – Festplattengröße,
- Interface – Anschluss der Festplatte (ATA, SCSI),
- Controller – Controllertyp.
- Channel – Art des Kanals
- Anschluss – Hierarchie am Bus

7.3 Eine Festplatte bearbeiten

Das Menü **Bearbeiten** von Acronis Disk Editor ermöglicht den Zugriff auf die Blöcke einer ausgewählten Festplatte (s. Abb. 25). Sie können an dieser Stelle die gewünschten Daten in den Feldern und in jedem Ansichtmodus direkt bearbeiten (siehe Menü **Ansicht**). Sie können dazu jedoch auch in die Hexadezimal-Ansicht wechseln, wenn Sie es wünschen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

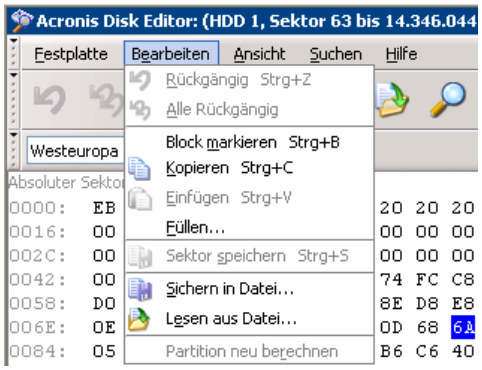

Abb. 25: Das Menü Bearbeiten

Jede Ansicht ermöglicht es Ihnen, gewünschte Festplattenblöcke auszuwählen. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste einen Block an und markieren Sie den gewünschten Bereich. Sie können aber auch die Tastatur für die Auswahl benutzen, indem Sie die **Umschalt** Taste gedrückt halten und die Pfeiltasten nutzen.

Wenn Sie nun die Daten in der Hexadezimal- oder einer beliebigen Ansicht verändern, bedeutet das nicht, dass die Änderungen sofort wirksam werden. Falls Sie Änderungen vorgenommen haben, wird der Befehl **Sektor speichern** im Menü **Bearbeiten** bzw. die entsprechende Schaltfläche in der Symbolleiste aktiviert.

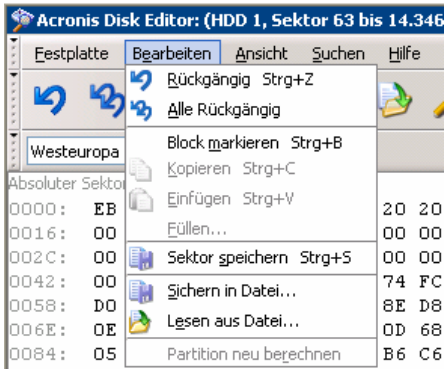

Abb. 26: Daten sind verändert: Der Befehl Sektor speichern ist aktiv

Diese Option gibt Ihnen entweder die Möglichkeit, die von Ihnen durchgeführten Änderungen vorzunehmen oder diese zu verwerfen.

Wenn Sie Veränderungen vorgenommen haben und den Editor schließen möchten, erhalten Sie eine Meldung, die Sie zur Sicherung auffordert. Ihnen steht es selbstverständlich frei, zu speichern, abzubrechen oder zu verneinen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

7.4 Sichern in eine Datei – Lesen aus einer Datei

Die Befehle **Sichern in Datei** und **Lesen aus Datei** im Menü **Bearbeiten** bieten Ihnen die Möglichkeit, einen ausgewählten Festplattenbereiche in eine Datei zu sichern bzw. die gesicherten Informationen aus einer Datei zu lesen und sie in einen Festplattensektor zu schreiben

Um einen ausgewählten Block zu sichern, wählen Sie den Befehl **Sichern in Datei.** Geben Sie im nachfolgenden Fenster den Dateinamen und den Pfad an oder wählen Sie eine Datei aus, indem Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen** klicken. Die Dateigröße wird automatisch berechnet. Um endgültig zu sichern, klicken Sie auf **OK**.

Damit ein Festplattenblock aus einer Datei gelesen werden und in einen Festplattensektor eingefügt werden kann, muss zuerst der Cursor an das entsprechende Sektorbyte platziert werden. Wählen Sie anschließend den Befehl **Lesen aus Datei.** Im nachfolgenden Fenster können Sie die Datei auswählen oder diese mit Hilfe der Schaltfläche **Durchsuchen** im Explorer lokalisieren. Um den Dateiinhalt an der gewünschten Stelle einzufügen, klicken Sie auf **OK**.

7.5 Ansicht

Informationen können im Acronis Disk Editor in diversen Ansichtsmodi betrachtet und verändern werden. Sie können eine passende Ansicht wählen, indem Sie die Hilfe im **Ansichtsmenü** anklicken (s. Abb. 27).

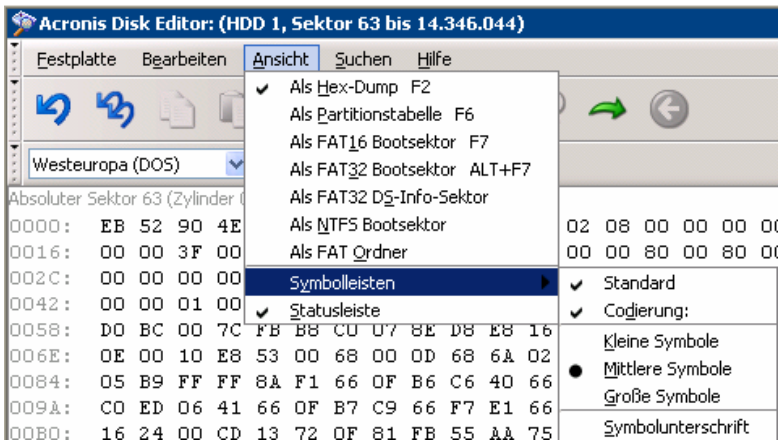

Abb. 27: Das Menü Ansicht

Der Editor bietet sieben Ansichtsmodi an:

- Als Hex- Dump,
- Als Partitionstabelle,

- Als FAT16 Bootsektor,
- Als FAT32 Bootsektor,
- Als FAT32 DS-Info-Sektor,
- Als NTFS Bootsektor,
- Als FAT Ordner.

Diese von Acronis Disk Editor unterstützten diversen Ansichtsmodi, ermöglichen jeweils andere Informationen der gleichen Festplattenbereiche: Deshalb können Sie den Acronis Disk Editor aus dem Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite mehrfach starten. Dazu markieren Sie jeweils das gleiche Element und starten über **Bearbeiten** eine weitere Instanz von Acronis Disk Editor, in der Sie die Ansicht verändern. Jedes dieser Fenster kann dann verschiedene Festplattensektoren anzeigen.

- Sie können zwischen verschiedenen Acronis Disk Editor Fenstern mit Hilfe der Maus wechseln: Klicken Sie dazu benötigte Fenster an.
- Alternativ wechseln Sie mit der Tastenkombination **Alt** + **Tab** zwischen den Fenstern.

7.6 Suchen

Die Funktion **Suchen** erlaubt Ihnen, eine Festplatte nach Zeichenfolgen zu durchsuchen und zu finden, um zu dem Festplattensektor mit dem gesuchten Inhalt zu gelangen. Dabei können Sie mit Hilfe des Sektor-Offsets bestimmen, wo die Suche beginnt. Alternativ zum Menübefehl rufen Sie das Suchfenster mit der Tastenkombination **Strg** + **F** auf.

Wenn Sie den Befehl **Suchen** wählen, können Sie die Suchfunktion z.B. nutzen, um veränderte Bereiche zu finden. Dort können Sie gewünschten Suchparameter im Eingabefeld **Text** eingeben (s. Abb. 28).

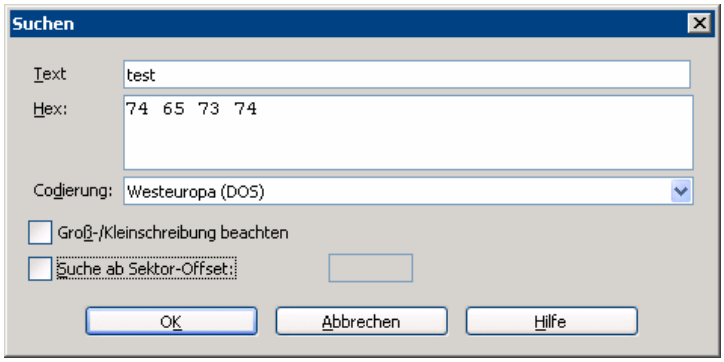

Abb. 28: Die Dialogbox Suchen

Eine zu suchende Zeichenfolge kann entweder als Text oder als numerischer Wert (hexadezimal) eingegeben werden. Während des Suchvorgangs werden die Daten der Festplatte entsprechend ihrer vorherigen Eingabe analysiert: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Groß- und Kleinschreibung beachten,** damit Acronis Disk Editor nur genau die eingegebene Schreibweise für die Suche nutzt.

Nachdem die Suche abgeschlossen wurde, springt der Cursor von der ursprünglichen Stelle an den Anfang eines gefundenen Datensatzes. Sie können dann von der aktuellen Position weitersuchen, indem Sie den Befehl **Suche wiederholen** auswählen oder die **F3** Taste drücken.

Sie können zu dem benötigten Sektor, in seinem absoluten Offset, springen, wenn Sie den Befehl **Gehe zu** im **Suchen Menü** anklicken. Sie können dieses Feature auch nutzen, indem Sie die Tastenkombination **Alt**+**P** benutzen. Damit aktivieren Sie die Dialogbox **Gehe zu Sektor**.

Der Sprung an die gewünschte Stelle findet statt, wenn Sie den absoluten Offset, die Zylinder-, die Kopf- oder die Sektornummer ändern und bestätigen. Die aufgelisteten Parameter sind durch diesen Ausdruck verbunden:

(CYL x HDS + HD) x SPT + SEC – 1,

Dabei stehen CYL, HD, SEC für die Nummern der Zylinder, Köpfe und Sektoren in den CHS Koordinaten (Zylinder – Kopf – Sektor); HDS ist die Anzahl der Köpfe pro Festplatte. SPT hingegen ist stellt der Köpfe pro Spur dar.

Sie können natürlich jederzeit von einem Sektor, in dem Sie sich gerade befinden, zum vorherigen wechseln. Wählen Sie hierzu den Punkt **Zurück** im Menü **Suchen** oder drücken Sie alternativ die Tastenkombination **Strg**+**Korrekturtaste**.

7.7 Arbeiten mit Kodierungen

Das Hauptfenster listet eine Vielzahl von möglichen Kodierungen, die im Disk Editor angewendet werden können. Diese Liste ist zunächst „geschlossen“ und kann mit dem Pull Down Menü geöffnet werden.

Diese Liste wurde für das korrekte Verständnis der jeweiligen Festplattensektoren bzw. seiner Inhalte konzipiert. Wenn Sie also die richtige Kodierung wählen, sollten Sie in der Lage sein Sektorinhalte korrekt zu betrachten. Diese Option beeinflusst den rechten Teil des Programmhauptfensters, das sich im Hex Modus befindet.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 8. Mit Acronis OS Selector arbeiten

Acronis OS Selector ist ein mächtiger und einfach zu bedienender Bootmanager, der die Benutzung verschiedener Betriebssysteme auf einem einzigen PC erlaubt und die Erstellung verschiedener Bootkonfigurationen für jedes dieser Systeme ermöglicht. Mit Acronis OS Selector können Sie:

- Verschiedene Betriebssysteme auf einem PC installieren;
- Installierte Betriebssysteme von jeder Festplattenpartition aus booten;
- Installierte Betriebssysteme direkt aus dem laufenden Windows booten;
- Verschiedene Betriebssysteme auf eine einzige Partition installieren;
- Installierte Betriebssysteme als Schutz vor unbefugtem Zugriff verstecken oder mit einem Kennwort versehen;
- Installierte Betriebssysteme durch Kopieren und Erzeugung von erforderlichen Bootkonfigurationen (Verknüpfungen) duplizieren.

Der Acronis OS Selector ist ein Bootmager, den Sie direkt unter Windows einrichten können. Das Programm bietet aber beim Systemstart im Bootmenü den gleichen Komfort.

8.1 Erste Schritte

Wenn Sie Acronis OS Selector gemeinsam mit Acronis Disk Director Suite installieren, werden beim Start alle auf dem PC existierenden Betriebssysteme automatisch erkannt und zum Bootmenü hinzugefügt. Darüber hinaus bestimmt die Software automatisch die Parameter und Eigenschaften für jedes gefundene Betriebssystem (siehe Abschnitt 8.6 «Betriebssystemeigenschaften»).

Sie können Acronis OS Selector mit einem Klick auf den entsprechenden Eintrag in der Symbolleiste von Acronis Disk Director Suite unter **Extras** oder im Hauptmenü starten.

Acronis OS Selector kann auch als separater Bestandteil über einen Klick auf Start → Programme → Acronis → Disk Director Suite → Acronis OS Selector gestartet werden.

Es gibt zwei Wege, den Acronis OS Selector zu steuern:

- Aus dem Programmhauptfenster unter Windows;

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Mit dem Bootmenü, das erscheint, nachdem Acronis OS Selector während des Startvorgangs die Steuerung übernommen hat, also noch bevor ein Betriebssystem geladen wird. Das Bootmenü bietet die gleichen Werkzeuge wie das Programmhauptfenster.

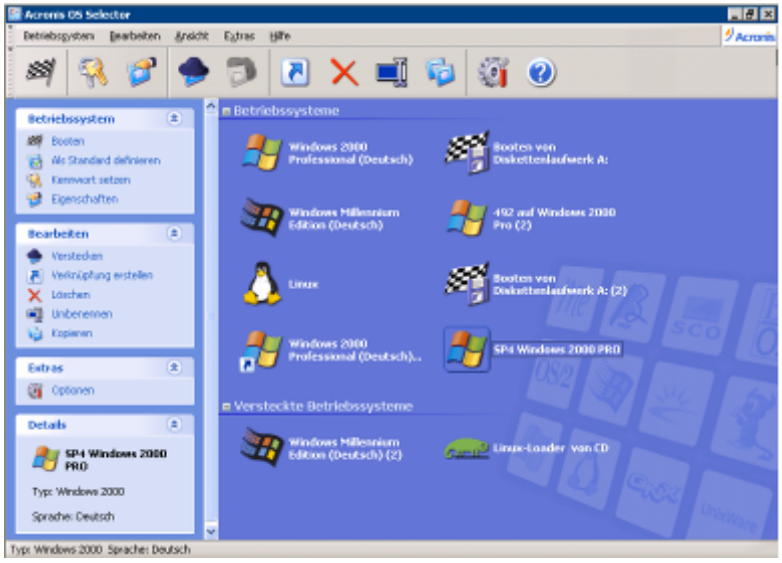

Abb. 29: Acronis OS Selector Programmhauptfenster

Das Programmhauptfenster zeigt im Arbeitsbereich eine Liste der Betriebssysteme an, die auf dem PC gestartet werden können. Acronis OS Selector ermittelt automatisch alle installierten Betriebssysteme und listet diese im Bootmenü beim Systemstart genau so wie im Acronis OS Selector Programmhauptfenster unter Windows.

Der linke Teil des Fensters (Seitenleiste) ist ein typisches Steuerelement seit Windows XP. Die Seitenleiste enthält die folgenden Bereiche, die ebenso im Programmhauptfenster und den veränderbaren Symbolleisten enthalten sind:

Betriebssysteme

Dieser Bereich beinhaltet Aktionen, die für selektierte Betriebssysteme oder deren Verknüpfungen verfügbar sind (siehe Abschnitt 0, «Verknüpfungen nutzen»)

Booten – Bootet das selektierte Betriebssystem oder eine der angelegten Bootkonfigurationen (Verknüpfungen);

Als Standard definieren – Legt das selektierte Betriebssystem als Standard fest;

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kennwort setzen – Sichert den Start des selektierten Betriebssystems mit einem Kennwort;

Eigenschaften – Zeigt oder verändert die Parameter des selektierten Betriebssystems.

Bearbeiten

Dieser Bereich stellt folgende Funktionen für die Verwaltung von Betriebssystemen und Verknüpfungen bereit:

Verstecken – Versteckt das selektierte Betriebssystem oder eine angelegte Bootmenü-Verknüpfung;

Verknüpfung erzeugen – Erstellt eine Verknüpfung (Bootkonfiguration) zum selektierten Betriebssystem;

Löschen – Löscht ein selektiertes Betriebssystem oder eine Verknüpfung;

Umbenennen – Ändert den Namen des selektierten Betriebssystems oder einer Verknüpfung;

Kopieren – Kopiert ein Betriebssystem oder eine Verknüpfung;

Optionen – Bestimmt die globalen Einstellungen von Acronis OS Selector.

Details

Dieser Bereich zeigt eine kontextbezogene Information zum selektierten Betriebssystem oder dessen Verknüpfung.

Copyright © Acronis, 2000-2005

8.2 Bootmenü-Einstellungen

Das Bootmenü wird automatisch aktiviert, sobald Acronis OS Selector installiert ist. Damit haben Sie bei jedem Computerstart die Wahl, welches Betriebssystem Sie starten möchten. Um das Bootmenü beim Booten zu unterdrücken, nutzen Sie den Befehl **Deaktivieren** im Bereich **Extras** des Acronis OS Selector Programmhauptfensters oder den geleichen Befehl im Bootmenü beim Systemstart. Dabei werden Sie aufgefordert, ein Betriebssystem aus einer Liste der verfügbaren Betriebssysteme zu wählen, das starten soll, wenn das Bootmenü deaktiviert ist.

Dieses Verfahren bietet Ihnen die Möglichkeit, mit den Werkzeugen von Acronis OS Selector alle anderen Betriebssysteme, zugehörige Festplatten und Partitionen so zu verstecken, dass der Anwender lediglich einen kleinen Teil der verfügbaren Ressourcen sieht. Um wieder Zugriff auf die anderen Systeme zu erhalten, aktivieren Sie Acronis OS Selector mit einem Start des Computers vom Bootmedium.

Besonderheiten im Acronis OS Selector Bootmenü

Die Arbeit im Bootmenü von Acronis OS Selector unterscheidet sich bis auf einige kleine Ausnahmen nicht von der Arbeit unter Windows. Lediglich einge spezielle Schaltflächen in der Symbolleiste **Andere** ergänzen die Funktionalität.

Mit Hilfe der Schaltfläche **Vollbild (F11)** schalten Sie die Ansicht des Acronis OS Selector Bootmenüs um. Die Vollbildansicht zeigt keine Symbolleisten oder andere Bildschirmelement, lediglich die Liste der verfügbaren Betriebssysteme.

Aus dem Voolbildmodus schalten Sie mit der dann verfügbaren Schaltfläche **Normal (F11)** zurück in die Darstellung des Bootmenüs im Stil von Windows XP.

Mit der Schaltfläche **Ausschalten** beenden Sie die Arbeit mit Acronis OS Selector. Vergessen Sie vor einem Neustart nicht, das Bootmedium zu entfernen.

8.3 Betriebssysteme booten

Acronis OS Selector ist ein Bootmanger für den Start verschiedenster Systeme auf einem PC. Sie können jedes installierte Betriebssystem mit dem Acronis OS Selector booten:

- Beim Start des Computers aus dem Bootmenü, wenn Acronis OS Selector aktiviert ist und das Bootmenü erscheint. Dieses Verfah-

Copyright © Acronis, 2000-2005

ren nutzen Sie, wenn Sie Acronis OS Selector hauptsächlich als Bootmager verwenden.

- Unter Windows nach dem Start aus dem Acronis OS Selector-Programmhauptfenster. Dieses Verfahren verwenden Sie z.B. bei deaktiviertem Acronis OS Selector, um eines der anderen verfügbaren Betriebssysteme zu starten. In diesem Fall startet Acronis OS Selector den Rechner neu und bootet das gewünschte Betreibssystem.

Ein Betriebssystem aus dem Bootmenü starten

Bei der Installation hat sich Acronis OS Selector in den MBR der aktiven Festplatte eingetragen. Bevor ein Betriebssystem bootet, startet der Acronis Loader und aktiviert das Acronis OS Selector Bootmenü.

Entscheiden Sie sich für ein Betriebssystem und klicken doppelt auf dessen Symbol.

Alternativ laden Sie ein selektiertes Betriebssystem:

- Durch einen Klick auf **Booten** im Bereich **Operationen** in der Bootmenü-Seitenleiste;
- Durch einen Klick auf das Symbol **Booten** in der Symbolleiste;
- Mit der Auswahl von **Booten** im Bereich **Betriebssystem** in der Menüleiste.

Ein Betriebssystem aus dem Acronis OS Selector Programmhauptfenster starten

Mit Acronis OS Selector können Sie ein Betriebssystem direkt aus dem laufenden Windows booten:

1. Starten Sie Acronis OS Selector;
2. Selektieren Sie im Anzeigebereich des Programmhauptfensters das zu ladende Betriebssystem;
3. Klicken Sie doppelt auf das Symbol des selektierten Betriebssystems. Sie werden zu einem Neustart aufgefordert.
4. Klicken Sie auf **OK** zur Bestätigung und um den Neustart auszulösen.

Wenn Sie das Betriebssystem wählen, das gerade läuft, dann wird der PC nach entsprechender Bestätigung ebenfalls neu starten.

Sie können ein selektiertes Betriebssystem ebenfalls booten:

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Mit dem Eintrag **Booten** im Bereich **Operationen** des Programmhauptfensters;
- Über das Symbol **Booten** in der Symbolleiste;
- Mit dem Befehl **Booten** im Menü **Betriebssystem** der Menüleiste.

8.4 Standardbetriebssystem definieren

Das Standardbetriebssystem in das auf dem PC installierte Betriebssystem, das im Acronis OS Selector automatisch den Focus erhält und startet, wenn das Bootmenü deaktiviert ist. Jedes Betriebssystem kann als Standard definiert werden.

Wenn Sie nach der Installation von Acronis OS Selector ein neues Betriebssystem installieren, wird es automatisch als Standard definiert.

Sie definieren ein Betriebssystem als Standard durch einen Klick auf das Symbol **Als Standard definieren** im Bereich **Betriebssystem** der Seitenleiste, oder Sie nutzen den entsprechenden Eintrag im Menü **Betriebssystem** der Menüleiste. Alternativ ist dieser Eintrag über das Kontextmenü des Betriebssystems – also nach einem Klick mit der rechten Maustaste – im Programmhauptfenster erreichbar.

8.5 Betriebssystem mit einem Kennwort schützen

Wenn es erforderlich ist, können Sie jedes installierte Betriebssystem mit einem Kennwort vor unbefugtem Zugriff schützen. So können sie den unbefugten Start eines Betriebssystems verhindern, z.B. um eine Partition mit sensiblen Daten zu verbergen. Um ein Kennwort zu setzen:

1. Wählen Sie das zu schützende Betriebssystem.
2. Klicken Sie auf **Kennwort setzen** im Bereich **Operationen** in der Seitenleiste des Programmhauptfensters;
3. Geben Sie das Kennwort und eine Bestätigung in der Dialogbox **Kennwort für das Betriebssystem ein** und klicken Sie auf **OK.**

Ein Kennwort für ein Betriebssystem muss mindestens sechs Zeichen lang sein.

Ein Kennwort für ein Betriebssystem können sie ebenso zuweisen durch Klick auf **Kennwort setzen** in der Symbolleiste, im Bereich Betriebssysteme des Hauptfensters oder über das Kontextmenü eines Symbols im Programmhauptfenster.

Copyright © Acronis, 2000-2005

8.6 Betriebssystemeigenschaften

Acronis OS Selector erkennt automatisch die Eigenschaften aller auf dem PC installierten Betriebssysteme. Wenn es notwendig ist, können Sie diese manuell durch Benutzung des Eintrags **Eigenschaften** im Bereich **Operationen** der Programmhauptfenster-Seitenleiste oder im Bootmenü verändern. Alternativ können Sie auch das entsprechende Element im Menü **Betriebssystem**, in der Symbolleiste oder im Kontextmenü nutzen.

Allgemeine Eigenschaften:

Dieser Bereich ermöglicht die Veränderung der Namen und der zugeordneten Symbole der angezeigten Betriebssysteme im Bootmenü.

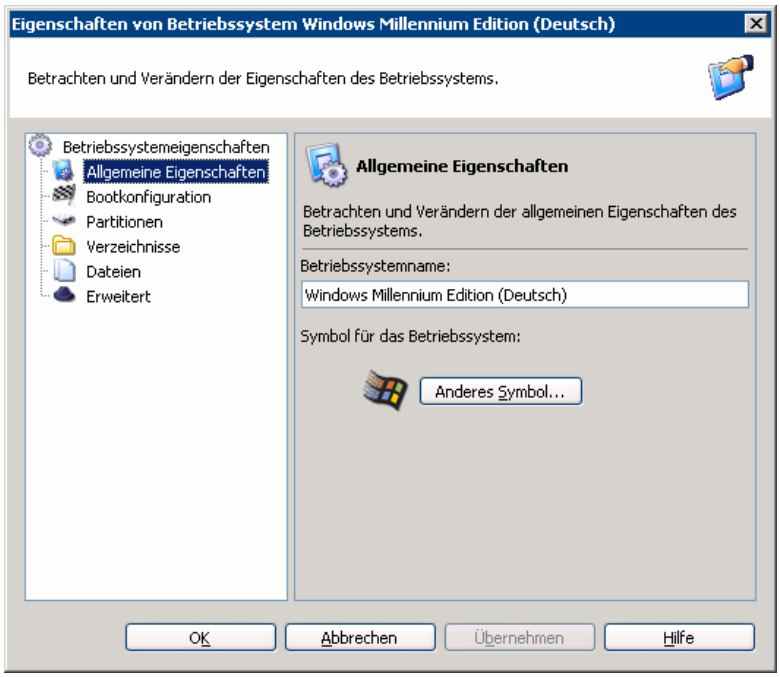

Abb. 30: Allgemeine Eigenschaften

Bootkonfiguration

Mit Bootparametern steuern Sie das Verhalten von Acronis OS Selector beim Start des Betriebssystems. Dieser Bereich ermöglicht die Einstellung folgender Bootparameter:

- **Bootsektor schreiben** – Der Bootsektor wird jedes Mal geschrieben, wenn ein Betriebssystem bootet;
- **Als MS-DOS 7.1 booten** – Setzen Sie diesen Parameter für Betriebssysteme, die mit MS-DOS 7.1 und höher kompatibel sind und die Acronis OS Selector nicht automatisch erkennen konnte;

Copyright © Acronis, 2000-2005

- **Als OS/2 booten** – Setzen Sie diesen Parameter für Betriebssysteme, die mit OS/2 kompatibel sind und die Acronis OS Selector nicht automatisch erkennen konnte;
- **Unterstützung für große Datenträger einschalten** – Aktiviert die Unterstützung für große Datenträger unter Windows 95/98/Me.

Partitionen

Acronis OS Selector erlaubt das Verstecken von Partitionen (außer der Systempartition des jeweiligen Betriebssystems). Um eine Partition zu verstecken, wählen Sie die Partition aus und aktivieren das Kontrollkästchen **Verstecken**.

Dieses Verfahren ist bei Windows 2000 nicht ausreichend. Für dieses Betriebssystem treffen Sie die nötigen Einstellungen im Bereich **Erweitert**.

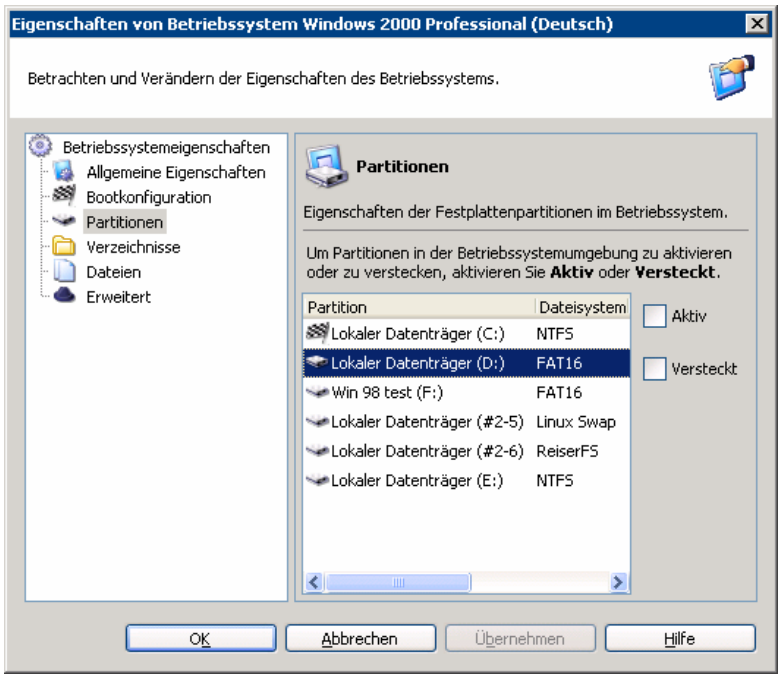

Abb. 31: Partitionseigenschaften

Verzeichnisse

Acronis OS Selector erkennt automatisch die Systemverzeichnisse aller Windows-Betriebssysteme. Sie enthalten Dateien, die zur reibungslosen Arbeit des Betriebssystems nötig sind – unter Windows 95/98/Me/NT den Windows- und Programmordner, unter Windows 2000/XP die oben genannten und den Ordner **Dokumente und Einstellungen**.

Für andere Betriebssysteme (z.B. Linux) können Sie die Systemverzeichnisse manuell über **Hinzufügen** festlegen. Wenn nötig, können Sie Einträge in der Liste über den Button **Entfernen** bearbeiten.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Jedes Verzeichnis in der Liste bietet mit der Schaltfläche **Eigenschaften** Zugriff auf eine Dialogbox. Dort können Sie die Wiederherstellung des Verzeichnisinhalts beim Betriebssystemstart ein- bzw. ausschalten.

Dateien

Der Zweig **Dateien** dient der Verwaltung der Systemdateien. Dieser Bereich erlaubt es, den Speicherort der erforderlichen Betriebssystemdateien anzugeben,z.B. **command.com**, **config.sys**, **msdos.sys**, **autoexec.bat** usw.

Die Liste der Systemdateien wird für alle Windows-Betriebssysteme automatisch erstellt, kann aber editiert werden, wenn dies nötig ist.

Erweitert

Unter Windows 2000 können Sie eine Partition nicht über den Eintrag **Verstecken** im Bereich **Partitionen** verbergen. Bei den Eigenschaften dieses Betriebssystems müssen Sie das Kontrollkästchen **Verstecken von Partitionen erzwingen** in diesem Bereich aktivieren.

8.7 Betriebssysteme managen

Acronis OS Selector bietet eine Vielzahl von Werkzeugen für den Umgang mit den installierten Betriebssystemen. Damit realisieren Sie verschiedenste Startvarianten für einen einzigen PC.

Betriebssysteme verstecken und einblenden

Wenn nötig, dann können Sie jedes installierte Betriebssystem verbergen. Das zugehörige Symbol wird dann weder im Bootmenü noch im Programmhauptfenster von Acronis OS Selector im Bereich **Betriebssysteme** erscheinen. Damit blenden Sie selten genutzte Systeme aus der üblichen Ansicht aus und verhindern so einen Zugriff auf die zugehörigen Symbole:

Zum Verstecken wählen Sie das zu versteckende Betriebssystem und klicken auf **Verstecken** im Bereich **Bearbeiten** der Seitenleiste bzw. das gleichnamige Symbol in der Symbolleiste. Alternativ klicken Sie auf **Verstecken** im Menü **Bearbeiten** der Menüleiste oder Sie nutzen den Befehl des mit einem Klick der rechten Maustaste auf ein Betriebssystem aktivierten Kontextmenüs. Diese Handlungen werden das selektierte Betriebssystem aus der Liste der verfügbaren Betriebssysteme ausblenden.

Mit dem ersten versteckten Betriebssystem aktiviert Acronis OS Selector einen zweiten Bereich im Programmhauptfenster, in dem

Copyright © Acronis, 2000-2005

die versteckten System mit ihren Symbolen abgelegt werden. Der Bereich kann angezeigt oder verborgen werden.

Um ein verstecktes Betriebssystem wieder sichtbar machen, wählen Sie den Befehl **Zeige versteckte** im Menü **Ansicht** des Hauptmenüs von Acronis OS Selector, um die Liste aller versteckten Betriebssysteme im unteren Teil des Fensters Betriebssysteme zu sehen. Wählen Sie ein sichtbar zu machendes Betriebssystem und klicken Sie auf **Sichtbar machen** im Bereich **Bearbeiten** der Seitenleiste. Alternativ nutzen Sie die entsprechenden Einträge im Hauptmenü **Bearbeiten** oder über das Kontextmenü.

Wenn weitere Betriebssysteme in diesem Bereich verbleiben, können Sie diese durch einen erneuten Klick auf **Zeige versteckte** im Menü **Ansicht** des Hauptmenüs wieder verbergen.

Verknüpfungen nutzen

Acronis OS Selector erlaubt das Erstellen von Verknüpfungen für alle Betriebssysteme im Bootmenü. Verknüpfungen bieten die Möglichkeit, verschiedene Bootkonfigurationen für das gleiche Betriebssystem zu erzeugen.

- Verknüpfungsparameter werden auf dem gleichen Weg erstellt wie die für das Betriebssystem.
- Verknüpfungen können wie auch die Betriebssysteme kopiert, gelöscht und umbenannt werden.

Sie können eine Verknüpfung für das selektierte Betriebssystem auf verschiedene Arten erzeugen:

- Mit einem Klick auf **Verknüpfung erstellen** im Bereich **Bearbeiten** der Seitenleiste bzw. auf das gleichnamige Symbol in der Symbolleiste;
- Durch einen Klick auf **Verknüpfung erstellen** im Menü **Bearbeiten** der Menüleiste;
- Über das Kontextmenü eines Symbols.

Betriebssysteme löschen

Mit einem Klick auf den Button **Löschen** können Sie jedes auf dem PC installierte Betriebssystem und die zugehörigen Verknüpfungen löschen.

- Beim Löschen eines Betriebssystems können Sie alle Inhalte der Systemverzeichnisse löschen, die zu diesem Betriebssystem gehören.
- Systemverzeichnisse von Nicht-Fat-Betriebssystemen werden nur gelöscht, wenn sie in den Eigenschaften des Betriebssystems spezifiziert sind und der Parameter **Eingeschaltet** aktiviert ist.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Betriebssysteme umbenennen

Benutzer von Acronis OS Selector können den Betriebssystemen ihres Computers und deren Verknüpfungen durch **Umbenennen** komfortable Namen geben. Der Befehl ist in der Seitenleiste ebenso verfügbar wie in der Menüleiste und im Kontextmenü.

Betriebssysteme kopieren

Acronis OS Selector erlaubt dem Benutzer, Duplikate eines jeden installierten Betriebssystems oder einer Verknüpfung zu erstellen. Das kann nützlich sein, wenn Sie unbekannte Software ohne Risiko für die Stabilität Ihres PCs ausführen möchten.

Das Duplizieren eines Betriebssystems ist das Kopieren all seiner Systemdateien und Verzeichnisse mitsamt den Einstellungen und Eigenschaften.

Sie können ein NTFS-Betriebssystem (Windows NT/2000/XP) nur dann kopieren, wenn die zugehörigen Systemdateien und Verzeichnisse in den Betriebssystemeigenschaften spezifiziert sind und der Parameter **Eingeschaltet** aktiviert ist.

1. Um ein Betriebssystem zu kopieren, markieren Sie ein Betriebssystem im Bootmenü oder im Programmhauptfenster.
2. Klicken Sie auf **Kopieren** im Bereich **Bearbeiten** der Seitenleiste oder wählen Sie das entsprechende Element in der Menüleiste oder im Kontextmenü.

Das Kopieren der Systemverzeichnisse ist zeitaufwendig: Sie müssen die Ausführung deshalb zuvor bestätigen.

Danach sehen Sie eine Kopie des gewählten Betriebssystems im Bereich Betriebssysteme mit einer automatisch hochgezählten Nummer, die einen Hinweis auf die Zahl der erstellten Kopien gibt. Wenn nötig, können Sie die Kopie umbenennen, indem sie auf **Umbenennen** im Bereich **Bearbeiten** der Seitenleiste oder einem entsprechenden Eintrag in der Menüleiste bzw. des Kontextmenüs klicken.

8.8 Acronis OS Selector Optionen

Bei der Installation wird Acronis OS Selector mit einer Standardeinstellung installiert. Sie können die definierten Optionen von Acronis OS Selector durch einen Klick auf **Optionen** im Bereich **Bearbeiten** in der Seitenleiste oder einen entsprechenden Eintrag in der Symbolleiste bzw. der Menüleiste beeinflussen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Allgemeine Optionen

Acronis OS Selector kann Systemverzeichnisse automatisch schützen, wenn ein neues Betriebssystem gefunden wird. Die Standardeinstellung sieht dieses Verhalten nicht vor.

Um die passende Konfiguration zu wählen, klicken Sie auf die zugehörige Option:

- **Ja, Verzeichnisse schützen** - Der Verzeichnisschutz wird automatisch aktiviert, wenn ein neues Betriebssystem gefunden wird.
- **Nein, Verzeichnisse nicht schützen** - Acronis OS Selector aktiviert den Verzeichnisschutz nicht automatisch, wenn ein neues Betriebssystem gefunden wird.

Die Veränderungen dieser allgemeinen Optionen bezieht sich nur auf neue Betriebssysteme, die nach der Veränderung installiert werden. Die Einstellungen für existierende Betriebssysteme bleiben dadurch unverändert.

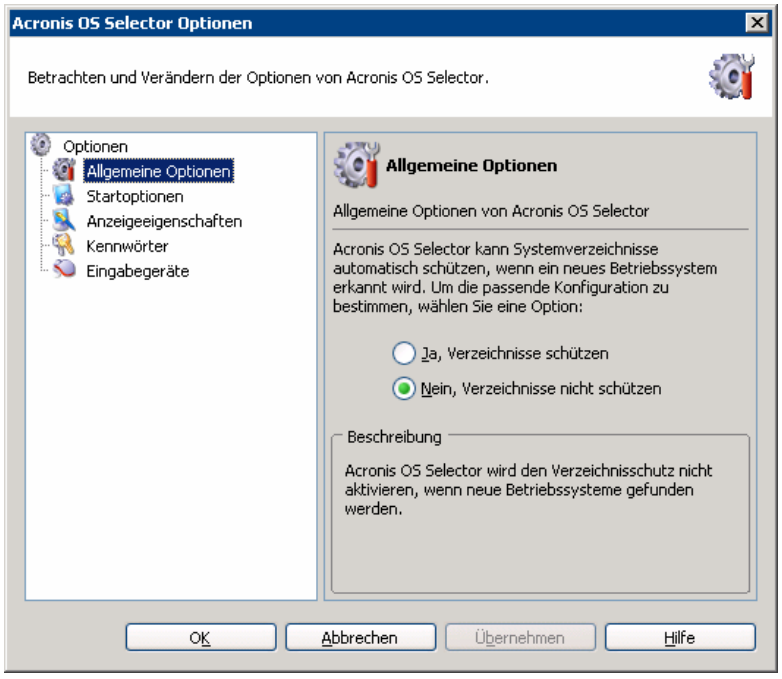
Acronis OS Selector Optionen
Betrachten und Verändern der Optionen von Acronis OS Selector.
Optionen
Allgemeine Optionen
Startoptionen
Anzeigeeigenschaften
Kennwörter
Eingabegeräte
Allgemeine Optionen
Allgemeine Optionen von Acronis OS Selector
Acronis OS Selector kann Systemverzeichnisse automatisch schützen, wenn ein neues Betriebssystem erkannt wird. Um die passende Konfiguration zu bestimmen, wählen Sie eine Option:
Ja, Verzeichnisse schützen
Nein, Verzeichnisse nicht schützen
Beschreibung
Acronis OS Selector wird den Verzeichnisschutz nicht aktivieren, wenn neue Betriebssysteme gefunden werden.
OK
Abbrechen
Übernehmen
Hilfe

Abb. 32: Die allgemeinen Einstellungen

Startoptionen

In diesem Bereich beeinflussen Sie das Verhalten von Acronis OS Selector beim PC-Start:

- **Sofort (ESC für Menü)** – Wenn diese Einstellung aktiviert ist, dann lädt Acronis OS Selector das Standardbetriebssystem. Um das Bootmenü zu erreichen, müssen Sie die **Esc** -Taste drücken.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Nutzen Sie diese Einstellung, wenn Sie nur gelegentlich ein anderes Betriebssystem starten möchten, üblicherweise aber mit dem Standardbetriebssystem arbeiten.

- **Mit Verzögerung** – Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird das Standardbetriebssystem nach Ablauf einer in Sekunden angegebenen Zeit geladen.
- **Ausgeschaltet** – Wenn diese Einstellung aktiviert ist, müssen Sie manuell ein Betriebssystem im Bootmenü auswählen. Dies ist die Standardeinstellung.

Anzeigeeigenschaften

Acronis OS Selector kann die Anzeigeeigenschaften steuern, bevor Windows gestartet ist und die Windows-Treiber für Grafikkarte und Monitor geladen sind:

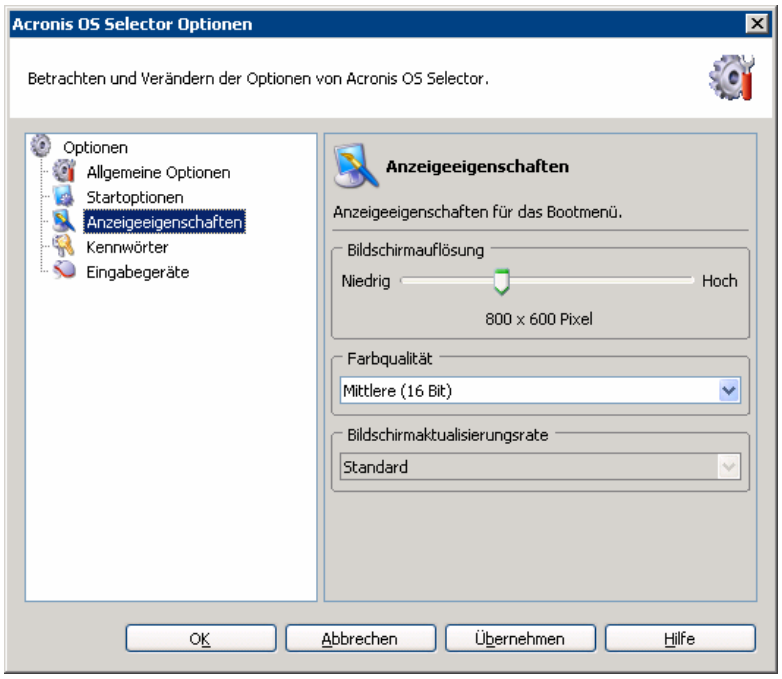

Abb. 33: Die Anzeigeeigenschaften

Folgende Einstellungen sind über **Optionen → Anzeigeeigenschaften** verfügbar:

- **Bildschirmauflösung** – Setzen Sie die komfortabelste Auflösung, die von Bildschirm und Grafikkarte unterstützt wird. Unterstützt werden Auflösungen zwischen VGA (640x480) und SXGA (1280x1024).
- **Farbqualität** – Dieser Parameter betrifft die Farbeinstellungen der Anzeige und kann zwischen **Gering** (8-bit, 256 Farben); **Mittel** (16-bit, 65.536 Farben) und **Hoch** (24-bit, 16.777.216 Farben) gewählt werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

- **Bildschirmaktualisierungsrate** – Dieser Parameter steuert die manuelle Veränderung der Bildschirmwiederholfrequenz. Sie ist im Standard auf 60Hz eingestellt. Wenn Sie **Optimal** wählen, dann wird das Programm automatisch die PC-Konfiguration prüfen und die maximal mögliche Wiederholfrequenz einstellen. **Manuell** können Sie die Frequenz bis auf 150Hz einstellen.

Kennwörter

In diesem Bereich können Sie globale Kennwörter für Acronis OS Selector setzen, ändern oder entfernen:

Bootmenü-Kennwort - Wird bei jedem Zugriff auf Acronis OS Selector abgefragt, z.B. wenn das Bootmenü ausgeschaltet ist, um das als Standard definierte Betriebssystem zu starten. In diesem Fall kann nur das Standardbetriebssystem gebootet werden, wenn das Kennwort nicht richtig eingegeben wird. Außerdem müssen Sie das Bootmenü-Kennwort eingeben, um Acronis OS Selector unter Windows auszuführen.

Administrator-Kennwort – Wird abgefragt, wenn ein Benutzer versucht, Einstellungen von Acronis OS Selector und der verfügbaren Betriebssysteme zu verändern.

Zum Ausschalten der Kennwörter geben sie zunächst das gültige Kennwort ein und lassen dann beide Eingabefelder für das neue Kennwort leer.

Eingabegeräte

Dieser Bereich bietet erweiterte Unterstützung für Eingabegeräte (Maus und ähnliche) im Acronis OS Selector-Bootmenü. Veränderungen sind nur nötig, wenn Probleme mit der Gerätenutzung auftreten: In der üblichen Einstellung **Standard** bestimmt das Programm die an den PC angeschlossenen Eingabegeräte automatisch.

Wenn nötig, können Sie die Eingabegeräte manuell angeben:

- Maus an COM1;
- Maus an COM2;
- Maus oder kompatible Geräte (TouchPad, TrackPoint etc.) an PS/2 oder USB;
- Keine Maus.

Copyright © Acronis, 2000-2005

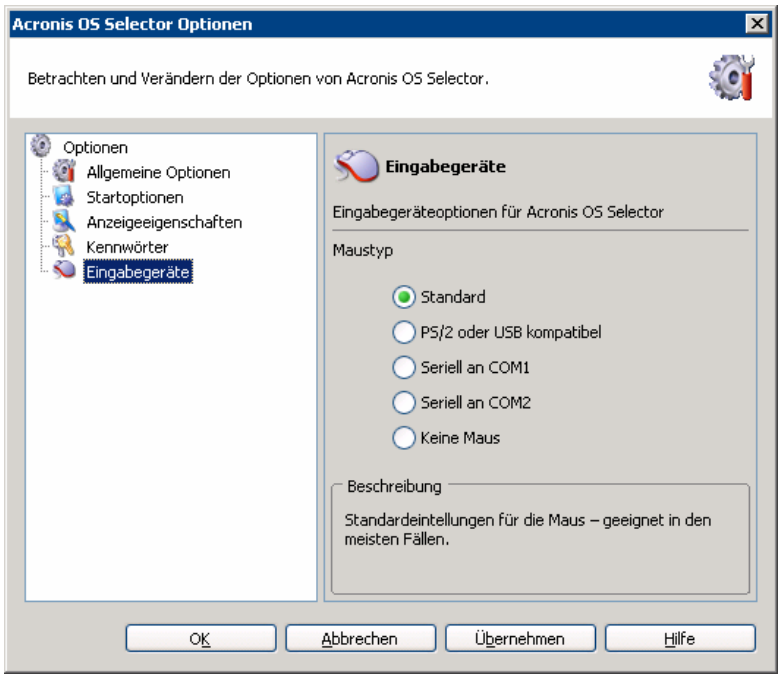

Abb. 34: Eingabegeräte

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 9. Mehrere Systeme auf einem PC

Eine der Schlüsselfunktionen von Acronis OS Selector ist die Fähigkeit, nahezu alle neueren Betriebssysteme auf einem PC zusätzlich zu den bereits bestehenden hinzuzufügen. Acronis OS Selector versetzt Sie in die Lage:

- verschiedene Kopien des gleichen Betriebssystems (z.B. Microsoft Windows XP) zu installieren;
- verschiedene Betriebssysteme des gleichen Herstellers (z.B. Microsoft Windows 98 und Windows XP) zu installieren;
- Betriebssysteme verschiedener Hersteller (z.B. Windows- und Linux) zu installieren.

In allen Fällen beseitigt Acronis OS Selector sonst unvermeidbare Software-Konflikte, die die Systemstabilität beeinflussen und zu Fehlern führen würden.

Acronis OS Selector unterstützt und erkennt automatisch die folgenden Betriebssysteme:

- Verschiedene DOS-Umgebungen: MS DOS 5.x–6.x; MS DOS 7.0 (kein separates Produkt, Bestandteil von Windows 95); MS DOS 7.1 (kein separates Produkt, Bestandteil von Windows 95/OSR2 und 98); MS DOS 8.0 (kein separates Produkt, Bestandteil von Windows ME);
- Alle Windows 9x- und Windows NT-Betriebssysteme: Windows 95/95 OSR2/98/Me/NT/2000/XP
- Die am meisten verbreiteten Linux-Distributionen;
- Die am meisten verbreiteten Unix PC-Distributionen: FreeBSD, Solaris, QNX.

9.1 Installation verschiedener Windows-Kopien auf einem PC

Nachfolgend finden Sie Anleitungen für einige der typischen Situationen im Zusammenhang mit der Installation eines zweiten Betriebssystems auf einem PC. Dabei wird davon ausgegangen, das üblicherweise ein modernes Windows-System installiert ist, auf den der Acronis OS Selector installiert werden kann.

Allgemeine Informationen

Jedes Windows-Betriebssystem besteht aus dem Boot- und dem Hauptteil.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Windows 95/98/Me beinhalten MS-DOS in den Versionen 7.0, 7.1 bzw. 8.0, mit denen der Bootvorgang immer beginnt. Die Versionen Windows NT/2000/XP nutzen zum start **NTLDR** – den Loader des Betriebssystemkerns, der nichts anderes als einen simplen Bootmanager darstellt – die Konfigurationsdatei **BOOT.INI** und den Code für die initiale Hardwareerkennung, **NTDETECT.COM**.

- Der Hauptteil von Windows liegt im Systemverzeichnis **Windows** (oder **WINNT**) sowie den Verzeichnissen **Programme** und **Dokumente und Einstellungen** und kann sich auf jeder Partition oder Festplatte befinden.
- Der Bootteil muss dagegen zwingend auf der ersten primären Festplattenpartition liegen.

Durch diese Einschränkung können Sie ohne den Einsatz eines intelligenten Bootmanagers wie Acronis OS Selector Probleme mit Windows nur vermeiden, wenn Sie die Installationsreihenfolge beachten, nach der ältere Betriebssysteme zuerst installiert werden müssen:

Windows 95 → Windows NT 4.0 → Windows 95 OSR2 → Windows 98 → Windows Me → Windows 2000 → Windows XP.

Diese Reihenfolge der Systeminstallation verhindert Bootprobleme. Anderenfalls würden Startdateien eines neueren Betriebssystems durch die einer älteren Windows-Version beschädigt.

Acronis OS Selector durchbricht diese Einschränkung und macht es unnötig, Installationsreihenfolgen beachten zu müssen.

Partitionen für Windows-Installation vorbereiten

Vor der Installation einer weiteren Windowskopie müssen Sie eine freie primäre Partition erstellen.

- Sie können dafür freien Festplattenspeicher nutzen (Anleitung zum Erstellen von Partitionen siehe Abschnitt 4.1, «Partition erstellen», Seite 30). Existiert kein freier Festplattenspeicher, können Sie bestehende Partitionen verkleinern, um Platz zu schaffen (siehe Abschnitt 4.2, «Freien Speicher vergrößern», Seite 36).
- Acronis Disk Director Suite gestattet auch das Konvertieren von bestehenden freien logischen Partitionen in primäre Partitionen (mehr Details siehe Abschnitt 5.2, «Erweiterte Aktionen», Seite 53) Dabei ist allerdings zu beachten, dass in einem System nicht mehr als vier primäre Partitionen existieren können.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Einen neuen Bootkontext erstellen und bearbeiten

Nach der Vorbereitung der Partition kann die Installation über Acronis OS Selector gestartet werden:

Wählen sie **Neu → Booten von Diskette** im Bereich **Betriebssysteme** der Acronis OS Selector Menüleiste.

Nach der Erstellung eines neuen Disketten-Bootkontexts sehen Sie dessen Icon im zentralen Teil des Programmfensters unter Betriebssysteme und können damit die Eigenschaften einstellen:

- Wenn sich der Boot-Teil einer bereits installierten Windowskopie auf einer NTFS-Partition befindet, dann setzen Sie die für die Installation der weiteren Windowskopie vorgesehene Partition mit Hilfe des Befehls **Betriebssystem → Eigenschaften** im Zweig **Partitionen** für dieses Betriebssystem **Aktiv**.
- Wenn sich der Bootteil der bereits installierten Windowskopie auf einer FAT16/FAT32-Partition befindet, wird empfohlen, die Partition mit dem Befehl **Betriebssystem → Eigenschaften** im Zweig **Partitionen** zu verbergen. Aktivieren Sie dazu das Kontrollkästchen **Versteckt**. Diese Einstellung gilt dann zunächst für dieses Betriebssystem.

Booten Sie nach dem Setzen der Bootkontext-Einstellungen neu, legen Sie die Bootdisketten der neuen Windowskopie ein und wählen Sie den soeben erstellten Eintrag im Acronis OS Selector Bootmenü.

Für den Fall, dass Sie nur eine bootfähige CD und keine Disketten haben, funktionieren alle Eigenschaften, die Sie für Booten von Diskette eingestellt haben, auch beim Start von der CD. Sie müssen den PC neu starten, die CD einlegen und den entsprechenden Eintrag im Bootmenü auswählen. Vorher muss in den BIOS-Einstellungen allerdings aktiviert werden, dass der PC zuerst von CD bootet.

Für das Booten von CD statt von Diskette kann es notwendig sein, Acronis OS Selector zu deaktivieren und den neu angelegten Bootkontext als Standard für den Start bei deaktiviertem Acronis OS Selector anzugeben. In diesem Fall erfolgt der Start von CD problemlos, wenn diese im BIOS als erstes Bootlaufwerk anstelle der Diskette angegeben ist.

Während der Windows-Installation wird nun automatisch die primäre Partition ausgewählt, die Sie zuvor aktiv gesetzt haben.

Wenn Sie später eine Windowskopie mit dem Acronis OS Selector booten, erkennt jedes Betriebssystem in der Liste die Partition, auf der sich sein Bootbereich findet, als aktiv.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Reaktivierung des Acronis OS Selector Bootmenüs

Da Windows-Betriebssysteme den Master Boot Record (MBR) während der Installation verändern können, wird der Acronis OS Selector, der ebenfalls den MBR nutzt, möglicherweise funktionsuntüchtig.

Wenn dies passiert, müssen sie den Acronis OS Selector nicht neu installieren. Es reicht aus, das Programm wiederherzustellen, indem Sie es über ein Bootmedium reaktivieren (mehr Details siehe unter «Mit dem Bootmedium arbeiten», Seite 102). Nachdem der Bootloader seine Arbeit beendet hat, wählen Sie zunächst den Eintrag Acronis OS Selector und dann die Option **Aktivieren**..

Eine automatische Aktivierung wird für nur für Windows 95 und Windows 98 unterstützt. Dafür fügt Acronis Disk Director Suite der Datei AUTOEXEC.BAT den Programmaufruf REINSTAL.COM hinzu, wodurch der MBR wieder hergestellt wird. Wenn dies nicht korrekt geschieht, können Sie Acronis OS Selector manuell reaktivieren.

Es ist nicht möglich, die automatische MBR-Wiederherstellung unter Windows Millennium Edition auszuführen, da dieses Betriebssystem über eine eingeschränkte Version MS-DOS 8.0 verfügt, die keine Programme über die AUTOEXEC.BAT starten kann.

Zusätzliche Windowskopien installieren

In einigen Fällen ist es sinnvoll, zwei Kopien des gleichen Betriebssystems zu installieren (z.B. zwei oder mehrere Windows-XP-Kopien, die alle über eigene Eigenschaften und Programme verfügen). Damit hätten Sie immer eine Kopie zur Verfügung, die unabhängig von Veränderungen ist, wie sie z.B. beim Testen von Programmen auftreten.

Für diesen Fall könnten Sie – wie oben beschreiben – eine komplette Betriebssysteminstallation vornehmen.

Mit Acronis OS Selector geht es aber schneller: Duplizieren Sie das Betriebssystems, so wie es im Bereich «Betriebssysteme kopieren» auf den Seiten 90ff dieses Handbuchs detailliert beschrieben ist. Dabei kopiert das Programm vollständig die Inhalte der Verzeichnisse Windows, Programme, Dokumente und Einstellungen – einschließlich der installierten Software.

9.2 Linux und Windows auf einem PC installieren

Linux ist eine moderne, zuverlässige und leistungsstarke Plattform sowohl für Geschäfts- als auch für Privatnutzer. Da seine Popularität ständig wächst, würden sich zahlreiche Windows-Nutzer gern auch

Copyright © Acronis, 2000-2005

mit Linux beschäftigen, allerdings wollen nicht alle von ihnen das Betriebssystem komplett wechseln oder einen zweiten PC für eine Linux-Installation anschaffen.

In solchen Fällen ist es von Vorteil durch den Einsatz eines Bootmanagers wie Acronis OS Selector, Windows und Linux auf einem PC nutzen zu können.

Besonderheiten von Linux

Der Start von Linux erfordert – wie Windows – zwei Hauptbestandteile, dem Loader und dem Linux-Hauptteil.

Der Loader lädt den Linux-Kernel in den Speicher übergibt die Kontrolle an diesen. Die populärsten Linux-Loader sind z.B. **Lilo** und **Grub**.

Der Linux-Kernel befindet sich in einer Datei, die in den Speicher geladen werden muss. Statt eine Vielzahl von Dateisystemen als Speicherort für den Kernel zu unterstützen, gingen die Entwickler von LILO einen einfacheren, aber gleichzeitig universelleren Weg: Der Loader speichert die Position der Kerneldatei in seiner eigenen Dateistruktur, die von einem speziellen Aktivatorprogramm namens **lilo** erstellt wurde. Läuft dieses Programm unter Linux, dann kann es die Position jeder Datei auf der Festplatte mit Betriebssystemmitteln feststellen.

Die Mehrzahl der für die Ausführung erforderlichen Binärdaten liegt im Betriebssystem-Hauptteil. Der Linux-Hauptteil wird üblicherweise in eine Ext2/Ext3- oder ReiserFS-Partition installiert, die sowohl primär als auch logisch sein und sich auf jeder beliebigen Festplatte befinden kann. Darüber hinaus erfordert Linux eine weitere Partition für den virtuellen Speicher (**Linux Swap**).

Ein Nachteil dieser Arbeitsweise zeigt sich, wenn eine Linux-Bootpartition verschoben oder verkleinert wird. Dann ist Linux nicht mehr bootfähig: Der Loader muss über eine Linux-Bootdiskette reaktiviert werden.

Partitionen für eine Linux-Installation vorbereiten

Bevor Sie eine Linux-Installation starten, sollten Sie dafür Partitionen vorbereiten. Acronis Disk Director Suite bietet den einfachsten Weg, den PC so mit den Vorgaben einzurichten, die für Linux-Dateisysteme und -Partitionen erforderlich ist.

Verschiedene Linux-Distributionen können unterschiedliche Partitionsstrukturen erfordern. Beachten Sie deshalb die Installationsanweisungen Ihrer speziellen Distribution.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Erfahrene Linuxanwender können die erforderlichen Partitionen während der Installation manuell mit Hilfe der spezifischen Systeminstaller erstellen.

Linux installieren

Nach der Vorbereitung der Partition kann die Linux-Installation über Acronis OS Selector sowohl über eine bootfähige Linux-Distributions-CD als auch über einen Disketten-Satz starten, der mit den üblicherweise auf der ersten Boot-CD liegenden Images erstellt wird.

Wenn Linux exakt in die dafür vorbereiteten Partitionen installiert wird, ist es nicht notwendig, für das neue Betriebssystem einen speziellen Kontext zu erstellen, um Partitionen zu verstecken oder deren Status zu ändern.

Alternativ können Sie einen Bootkontext anlegen, so wie es im Abschnitt «Einen neuen Bootkontext erstellen und bearbeiten» auf Seite 97 dieses Handbuchs beschrieben ist. In diesem Fall verbergen Sie alle anderen Partitionen und lassen die Partition sichtbar, in der der Linux-Installer die notwendigen Partitionen selbst anlegt.

Bei der Auswahl des Speicherortes für den Linux-Loader müssen Sie beachten, dass der MBR von Acronis OS Selector überschrieben wird, wenn Sie den Loader in den MBR installieren. Er muss dann über das mit dem Programm angelegte Bootmedium wieder reaktiviert werden. Es ist jedoch zweckmäßiger, den Linux-Loader auf der ersten zu Linux gehörenden Partition zu platzieren.

Das Bootmenü nach einer Linux-Installation

Nachdem Linux vollständig installiert und Acronis OS Selector wieder aktiviert wurde, wird Acronis Disk Director Suite beim Start im Bootmenü automatisch die Existenz erkennen und ein Icon im Bereich **Betriebssysteme** des Programmhauptfensters erstellen. Damit können Sie Linux dann aus dem Bootmenü starten.

Beachten Sie, dass ein neu installiertes Betriebssystem im Bootmenü von Acronis OS Selector automatisch als Standard gesetzt wird. Wenn Sie einem anderen System diesen Status zuweisen wollen, müssen Sie die Betriebssystemeinstellungen anpassen, wie es unter 8.4, «Standardbetriebssystem definieren» beschrieben ist.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 10. Bootfähige Medien

Acronis Disk Director Suite bietet während der Installation an, ein bootfähiges Medium anzulegen. Sie können diesen Schritt entweder sofort ausführen oder (weitere) bootfähige Medien nach der Installation zu jedem späteren Zeitpunkt erstellen.

Sie sollten für folgende Fälle ein Medium mit Acronis Disk Director Suite erstellen, von dem Sie das Programm ausführen können:

Nach einem schwerwiegenden Windows-Fehler können Sie mit Hilfe dieser Medien den PC booten und verlorene Partitionen wiederherstellen, die Festplatte rekonfigurieren bzw. den Acronis OS Selector installieren, reparieren oder aktivieren.

Sie können den PC ebenfalls starten, um Acronis Disk Director Suite auf einem PC auszuführen, auf dem Windows nicht installiert ist, aber z.B. Linux.

Nach einem Update sollten Sie unbedingt ein Bootmedium erstellen, das im Gegensatz zur Installations-CD die neueste Version der Software enthält.

Bootmedium erstellen

Beginnen Sie die Erstellung des Notfallmediums mit dem Befehl **Start → (Alle) Programme → Acronis → Disk Director Suite → Builder für Bootmedien**. Es erscheint der zuständige Assistent mit einem Willkommensbildschirm. Alle nachfolgenden Schritte sind mit denen identisch, die beim Erstellen des Bootmediums während der Installation folgen.

Die Acronis Disk Director Suite Installations-CD ist ebenfalls bootfähig. Von der Installations-CD wird ein Auswahlmenü gestartet, um ohne die Hilfe von Windows Festplatten oder Partitionen zu verwalten oder um den Acronis OS Selector zu installieren bzw. zu aktivieren.

1. Entscheiden Sie sich für eines der angebotenen Wechseldatenlaufwerke. Üblicherweise erscheinen in dieser Auswahl installierte Disketten-, ZIP®, Jaz® und andere Wechselspeicher. Wählen Sie in jedem Fall einen Datenträger, mit dem Sie Ihren Rechner booten können.
2. Folgen Sie den weiteren Anweisungen und klicken Sie auf **Fertig stellen.** Der Erstellungsprozess wird durch eine Fortschrittsanzeige unterstützt.

Der Builder für Bootmedien meldet abschließend den Erfolg.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Der Builder für Bootmedien listet alle Wechseldatenträger, die das System erkennt, z.B. auch USB-Sticks. Beachten Sie aber, dass USB-Sticks mit herstellerspezifischen Tools als bootfähig eingerichtet und formatiert werden müssen. Die technische Unterstützung von Acronis Disk Director Suite betrifft ausschließlich die CD- und Diskettenerstellung.

Mit dem Bootmedium arbeiten

Der Griff zum Bootmedium ist beim Einsatz von Acronis Disk Director Suite vor allem dann nötig, wenn Sie mit dem Acronis OS Selector arbeiten. In diesem Fall müssen Sie den Acronis OS Selector vor der Installation eines neuen Betriebssystems mitunter deaktivieren bzw. nach der Installation eines Betriebssystems erneut aktivieren.

Achten Sie vor dem Einsatz des Bootmediums darauf, dass im BIOS des Rechners die richtige Bootreihenfolge eingestellt ist.

Beim Systemstart übernimmt der Acronis Loader die Kontrolle über den Bootvorgang. Seine Aufgabe ist die automatische Erkennung von Änderungen der Partitionsstruktur, die Ausführung von Acronis OS Selector Programmodulen und die Erstellung des Bootkontexts zum Booten von Betriebssystemen. In diesem Fall erscheint zunächst ein Auswahlfenster zur Vorbereitung der nächsten Aktionen.

Acronis
Disk Director Suite
www.acronis.com
Acronis Disk Director Suite 9.0 starten (Normal)
Acronis Disk Director Suite 9.0 starten (Abgesichert)
Acronis OS Selector 9.0 installieren oder aktivieren
Ausschalten
Klicken Sie auf einen Task, um zu beginnen.

Abb. 35: Startmenü beim Booten vom Bootmedium

Sie haben in diesem Fall die Auswahl:

- Der Befehl **Acronis Disk Director Suite 9.0 starten (Normal)** startet das Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite, so dass Sie unabhängig von einem vorhandenen Betriebssystem die Partitionsverwaltung vornehmen können.

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Der Befehl **Acronis Disk Director Suite 9.0 starten (abgesichert)** startet ebenfalls das Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite, jedoch unter eingeschränkter Verwendung von Treibern. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn beim normalen Start Probleme auftreten.

In der Bedienung des Programmhauptfensters von Acronis Disk Director Suite nach dem Start vom Bootmedium gibt es keine signifikanten Unterschiede gegenüber dem Start aus Windows heraus.

Beachten Sie, dass ein Klick auf Die Schaltfläche **Schließen** im Programmhauptfenster von Acronis Disk Director Suite nach dem Start vom Bootmedium zu einem Neustart des Computers führt. Vergessen Sie nicht, das Bootmedium zu entfernen.

- Den Eintrag **Acronis OS Selector 9.0 installieren oder aktivieren** nutzen Sie, wenn Sie z.B. nach der Installation eines neuen Betriebssystems den Acronis OS Selector wieder aktivieren müssen.

Mit der am unteren linken Bildschirmrand angeordneten Schaltfläche **Ausschalten** beenden Sie die Arbeit mit Acronis Disk Director Suite. Vergessen Sie vor einem Neustart nicht, das Bootmedium zu entfernen.

Wenn Sie den Befehl **Acronis OS Selector 9.0 installieren oder aktivieren** nutzen, dann erscheint zunächst die Dialogbox **Acronis OS Selector: Setup**, in der Sie das weitere Vorgehen bestimmen.

Die an dieser Stelle aktivierte Dialogbox **Acronis OS Selector: Setup ist** mit jener identisch, die Sie beim Installieren von Acronis Disk Director Suite oder nach dem **Befehl Installieren von Acronis OS Selector** aus dem Windows-Startnmenü erhalten.

- Nach Auswahl der Option **Reparieren oder Aktualisieren von Acronis OS Selector** werden alle Komponenten und Optionen der zuletzt ausgeführten Setup-Routine wiederhergestellt (**Reparieren)**. Falls Sie eine neuere Version verwenden, wird die vorhandene alte Version verändert (**Aktualisieren**).
- Nach Auswahl der Option **Deinstallieren von Acronis OS Selector** werden alle installierten Komponenten entfernt. In diesem Fall wird entweder Acronis OS Selector das am besten geeignete Betriebssystem wählen, das nach der Deinstallation bootet. Andernfalls erhalten Sie eine Liste der installierten Betriebssysteme, um selbst ein Betriebssystem zu wählen.
- Mit Auswahl der Option **Aktivieren von Acronis OS Selector** rekonstruieren Sie eine bereits installierte, aber deaktivierte Version von Acronis OS Selector. Das kann nötig sein, wenn Sie entweder selbst vor der Installation eines neuen Betriebssystems das Programm aktiviert haben oder ein neu installiertes Betriebssystem

Copyright © Acronis, 2000-2005

den MBR überschrieben und damit Acronis OS Selector deaktiviert hat.

- Nach der Auswahl der Option **Deaktivieren von Acronis OS Selector** haben Sie die Wahl, welches installierte Betriebssystem nach Deaktivierung von Acronis OS Selector gebootet wird, ohne das das Bottmenü von Acronis OS Selector zuvor eine Auswahl bietet.

Acronis OS Selector: Setup
Acronis OS Selector
Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
Reparieren oder Aktualisieren von Acronis OS Selector
Deinstallieren von Acronis OS Selector
Aktivieren von Acronis OS Selector
Deaktivieren von Acronis OS Selector
Standardeinstellungen wiederherstellen
Beschreibung
Es werden alle Komponenten und Optionen des zuletzt ausgeführten Setup wiederhergestellt. Falls Sie eine neuere Version installieren, wird die alte Version automatisch aktualisiert.
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.de
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Abb. 36: Auswahl der Aktion bei Ausführung von Acronis OS Selector Setup.

- Nutzen Sie die Option **Standardeinstellungen wiederherastellen**, wenn Sie die Standards für das Bootmenü rekonstruieren und vor allem dann, wenn Sie vorhandene Kennwörter entfernen wollen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 11. Festplatten und Betriebssysteme

Die nachfolgenden Abschnitte enthalten grundlegende Informationen über den Aufbau von Festplatten und Speichermedien, Partitionen und Dateisysteme und deren Interaktionen mit Betriebssystemen.

11.1 Aufbau einer Festplatte

So verschieden Festplatten konstruiert sein mögen, haben sie dennoch alle die gleiche Grundstruktur. Eine Festplatte besteht im wesentlichen aus den Magnetplatten (Platter), welche sich auf einer Achse (Spindel) befinden, den Schreib-/Leseköpfen und integrierter Elektronik. Ein spezieller Motor sorgt für den Antrieb und lässt Spindel sowie Plattensatz mit einer Geschwindigkeit von 5400, 7200 oder 10000 Umdrehungen pro Minute rotieren.

Informationen werden in **Spuren** aufgezeichnet. Diese sind konzentrische Kreise, die von den Schreib-/Leseköpfen auf den magnetischen Oberflächen geschrieben werden. Die Spuren sind in Richtung Zentrum mit Null beginnend aufwärts nummeriert.

Die Spuren werden ihrerseits in kleine Bereiche, in die **Sektoren**, eingeteilt. Diese beinhalten eine festgelegte Menge an Informationen. Die normale Größe eines Sektors beträgt 512 Byte (1 Byte sind 8 Bits). Sektoren werden mit 1 beginnend nummeriert.

Alle Spuren, auf die ohne Verschiebung der Schreib-/Leseköpfen zugegriffen werden kann, werden logisch zu einem **Zylinder** zusammengefasst. Der Zugriff auf Daten innerhalb eines Zylinders erfolgt wesentlich schneller als bei Verschiebung der Leseköpfe von einem Zylinder zum anderen. Ober- und Unterseite jedes Platter auf der Spindel werden zur Datenspeicherung benutzt und über jeder befindet sich ein Schreib-/Lesekopf. Die Köpfe werden von 0 an nummeriert.

Für eine elementare Lese- oder Schreiboperation werden die Köpfe über dem angeforderten Zylinder positioniert. Wenn der adressierte Sektor der rotierenden Platter den Schreib-/Lesekopf passiert, erfolgt der Datenaustausch zwischen Kopf und der Elektronik. Die Einteilung der Sektorstruktur einer Festplatte erfolgt durch die **low-level Formatierung**.

Der Aufbau von Festplatten bedingt eine Reihe technischer Probleme, die an dieser Stelle jedoch nicht diskutiert werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Festplattenpartitionen

Nach der Erstellung von Sektoren mittels low-level Formatierung müssen Partitionen erstellt werden.

Partitionen sind getrennte Bereiche der Festplatte, die ein Dateisystem enthalten. Dateisysteme werden durch logische Formatierung erstellt. Partitionen einer Festplatte sind unabhängig voneinander, in ihnen können Betriebssysteme installiert und Daten gespeichert werden.

Bevor eine Festplatte genutzt werden kann, sind also zwei Operationen erforderlich — **Partitionierung** und **Formatierung**.

Die Nutzung mehrerer Partitionen bietet folgende Vorteile:

- Verschiedene Betriebssysteme können in verschiedenen Partitionen gespeichert werden.
- Partitionierung ermöglicht bessere Ausnutzung des Festplatten-speichers.
- Mittels Partitionierung können System- und Anwendungsdaten getrennt gespeichert und so höhere Sicherheit für persönliche Daten erzielt werden.
- Partitionierung ermöglicht eine effektivere Verwaltung der Festplatte. Kontrolle der Datenintegrität, Defragmentierung und Datensicherung sind besser handhabbar.

Partitionstypen

Es gibt drei Partitionstypen — primäre, erweiterte und logische Partitionen. Eine Festplatte kann **bis zu vier primäre Partitionen** oder **drei primäre und eine erweiterte Partition** enthalten. Die erweiterte Partition stellt einen Container für logische Partitionen dar. Die mögliche Anzahl logischer Partitionen ist nicht begrenzt.

Zur Speicherung der Partitionierungsdaten ist im ersten Sektor der Festplatte (dieser Sektor heißt MBR, Master Boot Record) Speicherplatz für die **Partitionstabelle** reserviert.

Die Anzahl primärer Partitionen ist auf vier begrenzt, da die Partitionstabelle maximal vier Einträge enthalten kann.

Die Erstellung der Partitionierungsstruktur erfolgt mittels spezieller Programme, die zumindest Primärpartitionen und eine erweiterte Partition mit darin enthaltenen logischen Partitionen erstellen sowie eine Partition aktiv setzen können.

Eine typische Partitionierungsstruktur könnte so aussehen:

Copyright © Acronis, 2000-2005

MBR
Primäre Partition 1-1 logisches Laufwerk C:
Erweiterte Partition 1-2
Logische Partition 1-5 Logisches Laufwerk D:.
Logische Partition 1-6 Logisches Laufwerk E:
Logische Partition 1-7 Logisches Laufwerk F:
.....

Die initiale Partitionierung einer Festplatte erfolgt gewöhnlich mit den Bordmitteln eines Betriebssystems, die von System zu System verschieden sind.

Nach der Installation von Windows XP können Sie z.B. über die Systemsteuerung das Programm zur Datenträgerverwaltung starten und primäre oder logische Partitionen in unzugeordnetem Festplattenspeicher erstellen oder Partitionen formatieren.

Sie können mit diesen betriebssystemeignen Programmen jedoch keine bestehende Partitionierungsstruktur ohne Datenverlust ändern. Dazu benötigen Sie spezielle Tools wie Acronis Disk Director Suite. Mit Hilfe dieses Programms können Sie **ohne Datenverlust** Partitionsgrößen ändern, Partitionen kopieren, verschieben, verstecken und andere Aktionen ausführen.

Primärpartitionen

Primärpartitionen können Betriebssysteme, Anwendungsprogramme und Benutzerdaten enthalten. Es kann jeweils nur eine primäre Partition aktiv gesetzt sein. Von dieser wird das darin enthaltene Betriebssystem gestartet.Um mehrere Betriebssysteme auf einer Festplatte zu installieren, benötigen Sie mehrere Primärpartitionen.

Erweiterte Partitionen

Erweiterte Partitionen wurden eingeführt, um die ursprüngliche Beschränkung von maximal 4 Primärpartitionen zu umgehen. Eine erweiterte Partition stellt einen Container für logische Partitionen zur Verfügung.

Erweiterte Partitionen enthalten keine direkten Daten.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Logische Partitionen

Eine erweiterte Partition kann in eine beliebige Anzahl von logischen Partitionen unterteilt werden. Diese können wie Primärpartitionen ebenfalls Betriebssysteme, Anwendungsprogramme und Benutzerdaten enthalten. Allerdings können nicht alle Betriebssysteme von logischen Partitionen booten.

Zum Booten von Betriebssystemen, für Systemdateien und Systemverzeichnisse sollten Primärpartitionen verwendet werden. In logischen Partitionen sollten sonstige Daten gespeichert werden, da auf diese von den meisten Betriebssystemen aus zugegriffen werden kann.

Wenn Sie mehrere Betriebssysteme auf einem Computer benötigen, dann sollten Sie logische Partitionen für Systeme nutzen, die aus diesen booten können und die Primärpartitionen freihalten.

Formatierung von Festplatten

Innerhalb von Partitionen müssen die Informationen in einer Weise organisiert werden, dass diese vom Betriebssystem verstanden werden. Diese logische Organisationsstruktur heißt **Dateisystem** und wird durch Formatierung erzeugt.

Formatierungsprogramme führen folgende Aufgaben aus:

- Erstellung des Bootrecord;
- Erstellung der Dateibelegungstabelle (FAT) bzw. vergleichbarer Strukturen;
- Markierung von fehlerhaften Sektoren, damit diese künftig nicht zur Datenspeicherung verwendet werden.

Nach der Formatierung sind logische Laufwerke wie folgt organisiert:

- Jedes Laufwerk beginnt mit einem Bootsektor;
- Eine oder mehre Kopien der Dateibelegungstabelle sind hinter dem Bootsektor platziert;
- Anschließend folgt das Stammverzeichnis;
- Daran schließen sich die Bereiche zur Datenspeicherung an.

Jede logische Partition muss separat formatiert werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

11.2 Dateisysteme

Die logischen Strukturen, die auf einer Festplatte erzeugt wurden, werden durch die Betriebssysteme als Zusammenstellung von **Dateien** und **Ordnern** verwaltet.

Aus Sicht des Benutzers ist eine Datei das Element in dem logisch organisierte Informationen, wie z.B. Texte, Grafiken und Musik, gespeichert sind. Bezogen auf die Datenspeicherung ist eine Datei eine Kette von miteinander verbundenen Sektoren oder **Clustern**. Cluster sind Gruppen von Sektoren.

Betriebssysteme können innerhalb der Dateisysteme Dateien und Ordner erstellen, kopieren und löschen.

Derzeit sind zwei Dateisysteme für PCs am weitesten verbreitet:

- **FAT16/FAT32** (**File Allocation Table**) für DOS, OS/2, Windows 95/98/Me, Windows NT/2000/XP;
- **NTFS** (Windows NT File System) für Windows NT/2000/XP.

Daneben existiert eine Vielzahl anderer Dateisysteme. Linux Betriebssysteme erlangen größere Popularität und benutzen üblicherweise:

- **Ext2** als ursprüngliches Linux Dateisystem;
- **Ext3** als ein Dateisystem, welches in Red Hat Linux als Standard verwendet wird;
- **ReiserFS** als – in Bezug auf die Datenintegrität – sehr sicheres Dateisystem und wird häufig auf Dateiservern eingesetzt.

11.3 Spezifikationen der Dateisysteme

Betriebssysteme ermöglichen dem Anwender die Arbeit mit Daten indem Dateisysteme in Festplattenpartitionen zur Verfügung gestellt werden. Alle Dateisysteme enthalten Strukturen zur Speicherung der eigentlichen Daten sowie von Verwaltungsinformationen. Diese bestehen normalerweise aus dem Bootrecord, Dateien und Dateiordnern. Ein Dateisystem erfüllt folgende grundlegenden Aufgaben:

- Aufzeichnung freien und belegten Speichers (einschließlich defekter Sektoren).
- Verwaltung von Dateinamen und Dateiordnern.
- Aufzeichnung der physischen Speicherorte von Dateien.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Die Unterstützung für verschiedene Dateisysteme differiert zwischen verschiedenen Betriebssystemen. Einige Systeme unterstützen nur ein Dateisystem andere wiederum mehrere.

Dateisysteme unter Windows

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der unter Windows am häufigsten verwendeten Dateisysteme.

Dateisystem	FAT16	FAT32	NTFS
Betriebssysteme	Fast alle	Windows 95OSR2/98/Me, 2000/XP, Linux	Windows NT/2000/XP, Linux (nur lesen)
Max. Partitionsgröße	4 GB (2 GB für Windows 95OSR2/98/Me)	2 TB	16 EB
Max. Dateigröße	Beschränkt durch Partitionsgröße	4 GB	Beschränkt durch Partitionsgröße
Max. Länge der Dateinamen	255	255	32767
Wiederherstellung (logging)	Nein	Nein	Ja
Max. Anzahl Dateien im Stammverzeichnis	Eingestellt bei Formatierung	Unbegrenzt	Unbegrenzt
Max. Cluster/Blöcke	$\sim 2^{16}$	$\sim 2^{28}$	$\sim 2^{48}$
Cluster-/Blockgröße	512 Byte – 64 KB	512 Byte – 64 KB	512 Byte – 64 KB
Dateiaufzeichnungstabelle/I-node	Nein	Nein	Dynamisch

Tabelle 1: Windows Dateisysteme.

Dateisysteme unter Windows

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der unter Linux am häufigsten verwendeten Dateisysteme.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Dateisystem	Ext2	Ext3	ReiserFS
Betriebssysteme	Linux	Linux	Linux
Max. Partitionsgröße	16 TB	16 TB	16 TB
Max. Dateigröße	Beschränkt durch Partitionsgröße	Beschränkt durch Partitionsgröße	Beschränkt durch Partitionsgröße
Max. Länge der Dateinamen	255	255	255
Wiederherstellung (logging)	Nein	Ja	Ja
Max. Anzahl Dateien im Stammverzeichnis	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt
Max. Cluster/Blöcke	$\sim 2^{32}$	$\sim 2^{32}$	$\sim 2^{32}$
Cluster-/Blockgröße	1–4 KB	1–4 KB	4 KB
Dateiaufzeichnungstabelle/ I-node	Eingestellt bei Formatierung	Eingestellt bei Formatierung	Dynamisch

Tabelle 2: Dateisysteme unter Linux

Übliche Maßeinheiten in der EDV sind: 1 Kbyte = 1024 Bytes, 1 MByte = 1024 Kbytes, 1 Gbyte = 1024 Mbytes, 1 Tbyte = 1024 Gbytes, 1 Pbyte = 2^{10} Tbytes = 1024 Tbytes, 1 Ebyte = 2^{10} Pbytes = 1024 Pbytes.

FAT16

Das Dateisystem FAT16 ist unter den DOS-Betriebssystemen (DR-DOS, MS-DOS, PC-DOS, PTS-DOS u.a.), Windows 95/98/ME, Windows NT/2000/XP und auch bei einer Vielzahl anderer Systeme weit verbreitet.

Die wichtigsten Kennzeichen von FAT16 sind die Dateibelegungstabelle (File Allocation Table – FAT) und die Cluster. Die FAT ist das Herzstück des Dateisystems. Aus Sicherheitsgründen gibt es mehrere FAT-Kopien (normalerweise 2) innerhalb einer Partition. Ein Cluster ist die kleinste Zuordnungseinheit im FAT16 Dateisystem. Er besteht aus einer während der Formatierung festgelegten Anzahl von Sektoren, die ein Vielfaches von 2 betragen muss. In der FAT sind Informationen darüber gespeichert, welche Cluster frei, belegt oder defekt

Copyright © Acronis, 2000-2005

sind. Weiterhin wird vermerkt welche Cluster welchen Dateien zugeordnet sind.

Das FAT16 Dateisystem kann höchstens 4 Gigabyte mit maximal 65525 Clustern und maximal 128 Sektoren pro Cluster verwalten. In der Regel wird die Clustergröße so klein wie möglich gewählt, jedoch kann die Clusteranzahl nicht mehr als 65525 betragen. Je größer die Partition, desto mehr Sektoren müssen zu einem Cluster zusammengefasst werden und um so größer werden die Cluster. Ein Sektor besteht aus 512 Byte, woraus sich die maximale Größe von 64 KByte pro Cluster ergibt. Viele Betriebssysteme (z.B. MS-DOS) verwalten keine 64K-Cluster, weshalb bei diesen Betriebssystemen die maximale FAT16 Partitionsgröße 2 Gigabyte beträgt.

Generell gilt: Je größer die Cluster, desto mehr Festplattenspeicherplatz geht ungenutzt verloren.

Die nachfolgende Tabelle stellt typischen Werte für den Datenverlust in Abhängigkeit von der Clustergröße dar:

Partitionsgröße	Clustergröße	Verschnitt
<127 MB	2 KB	2%
128–255 MB	4 KB	4%
256–511 MB	8 KB	10%
512–1023 MB	16 KB	25%
1024–2047 MB	32 KB	40%
2048–4096 MB	64 KB	50%

Tabelle 3: Datenverlust und Clustergröße

Das FAT16 Dateisystem hat, wie viele andere Dateisysteme auch, ein Root-Verzeichnis (Stammverzeichnis). Im Gegensatz zu den anderen Dateisystemen befindet sich dieses Stammverzeichnis an einer vorgegeben Position und wird während der logischen Formatierung auf eine Größe festgelegt. Standardmäßig besteht das Stammverzeichnis aus 512 Elementen.

Zunächst war FAT16 auf Dateinamen bestehend aus 8 Zeichen für den Namen, einem Punkt und 3 Zeichen für die Dateinamenserweiterung beschränkt. Mit der Unterstützung langer Dateinamen in Windows 95 und Windows NT wurde diese Beschränkung aufgehoben. Das Betriebssystem OS/2 unterstützt ebenfalls lange Dateinamen, aber in einer anderen Weise. Eine weitere Methode zur Unterstützung langer Dateinamen wird im Dateisystem UMSDOS ver-

Copyright © Acronis, 2000-2005

wendet. Dadurch wird die Installation des Betriebssystems Linux auf FAT-Partitionen möglich.

FAT32

Das Dateisystem FAT32 wurde mit Windows 95 OSR2 eingeführt und findet heute noch Verwendung in Windows 98/ME sowie Windows 2000/XP. FAT32 stellt die Weiterentwicklung von FAT16 dar. Der wesentliche Unterschied zwischen FAT32 und FAT16 liegt darin, dass Clusternummern 28 Bit umfassen und für das Root-Verzeichnis, dessen Größe nicht mehr begrenzt ist, flexiblere Einstellungsmöglichkeiten bestehen. Der Grund für die Einführung von FAT32 war die notwendige Unterstützung großer Festplatten (mehr als 8 Gigabyte) und Schwierigkeiten bei der Verwaltung komplizierterer Dateisysteme in MS-DOS, welches immer noch unterhalb von Windows 95/98/ME präsent ist.

Die theoretisch maximale Größe des FAT32 Dateisystems beträgt 2 Terabyte.

NTFS

NTFS ist das Basis-Dateisystem von Windows NT/2000/XP. Da wesentliche Spezifikationen der Organisation von NTFS geheim gehalten werden, wird es von keinem weiteren Betriebssystem vollständig unterstützt. Das wichtigste Merkmal von NTFS ist die MFT (Master File Table – Hauptzuordnungstabelle). NTFS hält wichtige Teile der MFT auf der Platte redundant vor, um die Wahrscheinlichkeit für eine Beschädigung von Daten oder Datenverlust zu reduzieren. Alle anderen Datenstrukturen von NTFS sind spezielle Dateien (Metadateien).

Ähnlich wie FAT, benutzt NTFS für die Speicherung von Dateien Cluster, deren Größe jedoch unabhängig von der Partitionsgröße ist. NTFS ist ein 64 Bit Dateisystem und legt alle Dateinamen im Unicode ab. Es verfügt zusätzlich über Journaling-Funktionen (Ausfallschutz) und unterstützt Dateikompression und Verschlüsselung.

Um die Dateisuche zu beschleunigen, wird unter NTFS von allen Verzeichnissen ein Dateiindex erzeugt.

Linux Ext2

Ext2 ist das Basis-Dateisystem für das Betriebssystem Linux. Es ist ein 32 Bit Dateisystem, dessen Maximalgröße 16 Terabyte beträgt. Die Basis-Datenstruktur zur Beschreibung einer Datei heißt Inode (auch i–node geschrieben). Der Platz zur Speicherung der Tabelle aller Inodes muss bei der Erstellung (Formatierung) des Dateisystems reserviert werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Linux Ext3

Offiziell eingeführt mit Version 7.2 seines Linux-Betriebssystems wurde Linux Ext3 das Journaling-Dateisystem von Red Hat Linux. Es ist aufwärts- und abwärtskompatibel zu Linux Ext2. Es besitzt mehrere Journal-Modi und breite betriebssystemübergreifende Kompatibilität für 32- und 64-bit-Architekturen.

Linux ReiserFS

ReiserFS ist ein relativ neues Dateisystem. Es wurde offiziell erst im Jahr 2001 in Linux implementiert. Mit ReiserFS wurden die größten Nachteile von Ext2 behoben. Es ist ein 64 Bit Journaling-Dateisystem mit dynamischer Speicherplatzbelegung für Datenstrukturen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Kapitel 12. Betriebssystem-Besonderheiten

Bei der Verwendung von Acronis Disk Director Suite und vor allem beim Acronis OS Selector sind einige Grundkenntnisse über das besondere Verhalten von Betriebssystemen notwendig. Der nachfolgende Anhang enthält die wichtigsten Informationen, ohne jedoch ein weiterführendes Studium entsprechender Fachliterartur ersetzen zu können.

12.1 DOS basierte Betriebssysteme

Acronis OS Selector bietet direkte Unterstützung für folgende DOS-Betriebssysteme:

- MS-DOS 5.x–6.x;
- MS-DOS 7.0 (Bestandteil von Windows 95);
- MS-DOS 7.1 (Bestandteil von Windows 95OSR2/98);
- MS-DOS 8.0 (Bestandteil von Windows ME);
- PC-DOS 5.x–7.0;
- DR-DOS 7.x.

Acronis OS Selector erkennt MS-DOS 7.x/8.0 nur dann als selbständiges Betriebssystem, wenn es nicht Bestandteil einer vorhandenen Windows-Installation ist, sondern mit dem Befehl SYS auf dem Computer installiert wurde.

Acronis OS Selector erkennt folgende Spezialkonfigurationen:

- MS-DOS 5.x–6.x oder PC-DOS, mit einem darauf installierten Windows 95/98/ME.
- MS-DOS oder PC-DOS, mit einem darauf installierten Windows NT/2000.

Einige seltene DOS-Versionen (zum Beispiel japanisches DOS) werden von Acronis OS Selector teilweise nicht direkt unterstützt. In derartigen Fällen sollten Sie die System- und Konfigurationsdateien bearbeiten, um Konflikte zwischen mehreren Betriebssystemkopien zu vermeiden.

Besonderheiten des Bootvorgangs

Der Bootvorgang in DOS erfolgt in mehreren Stufen:

1. Der Code aus dem in den Speicher geladenen Bootsektor durchsucht das Stammverzeichnis der aktiven Partition nach DOS-Systemdateien. Wenn diese gefunden wurden, werden sie in den Hauptspeicher geladen und die Kontrolle an den geladenen Programmcode (den Loader) übergeben.
2. Der Loader startet die restlichen Teile der ersten Datei (Bootmanager) in den Hauptspeicher und startet diesen.
3. Der Bootmanager initialisiert den Hauptspeicher, scannt die Partitionsstruktur und ordnet den Partitionen Laufwerksbuchstaben zu, wobei gleichzeitig die DOS-Bootpartition festgelegt wird.
4. Anschließend liest das System die DOS-Konfigurationsdatei (CONFIG.SYS). Wenn diese mehrere Konfigurationen enthält, erscheint auf dem Bildschirm ein Menü aus dem Sie eine davon wählen müssen. Ist nur eine Konfiguration vorhanden, wird sie mit den zugehörigen Treibern sofort geladen.
5. Nachdem die Konfigurationsdatei abgearbeitet wurde, startet der Befehlsinterpreter (standardmäßig COMMAND.COM). Er stellt das eigentliche DOS–Programm dar.

DOS Versionen verschiedener Anbietern weisen einige Unterschiede auf:

- MS-DOS 5.x–6.x und PC-DOS setzen voraus, dass ihre Systemdateien die ersten im Stammverzeichnis sind.
- Die Systemdateien in MS-DOS 5.x–6.x heißen IO.SYS und MSDOS.SYS.
- Die Systemdateien von PC-DOS und DR-DOS 7.x heißen IBMBIO.COM und IBMDOS.COM.
- MS-DOS 7.x/8.0 hat nur eine große Systemdatei (IO.SYS). Die Datei MSDOS.SYS ist eine Konfigurationsdatei.
- Die Reihenfolge der Zuordnung von Laufwerksbuchstaben unterscheidet sich in verschiedenen DOS (siehe Abschnitt «Laufwerksbuchstaben», Seite 32ff).
- MS-DOS und PC-DOS sehen eine Partition als Bootpartition an, wenn ihr der Laufwerksbuchstabe C: zugeordnet wurde.
- Der Befehlssyntax in der CONFIG.SYS variiert zwischen den DOS Versionen.
- Unter MS-DOS 7.x/8.0 wird nicht COMMAND.COM sondern WIN.COM geladen, wenn in der Datei MSDOS.SYS die Zeile BOOTGUI=1 steht.
- MS-DOS 8.0 funktioniert nicht als unabhängiges Betriebssystem, da die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT nicht verarbeitet werden. Es bootet lediglich Windows. Eine spezielle MS-DOS 8.0 Variante, die sich auf der Installationsdiskette von Windows ME

Copyright © Acronis, 2000-2005

befindet, verhält sich wie ein selbständiges DOS-Betriebssystem. Allerdings hat aber einen eingebauten Schutz, wodurch es nur von der Diskette gebootet werden kann.

Systemdateien

Die Liste der Systemdateien für DOS umfaßt:

- IO.SYS (zwingend für MS-DOS);
- MSDOS.SYS (zwingend für MS-DOS 5.x–6.x);
- IBMBIO.COM (zwingend für PC-DOS);
- IBMDOS.COM (zwingend für PC-DOS);
- DBLSPACE.BIN (optional für MS-DOS 5.x–6.2);
- DRVSPACE.BIN (optional für MS-DOS 6.22–8.0);
- LOGO.SYS (veränderbar; optional für MS-DOS 7.x/8.0);
- COMMAND.COM (optional für alle DOS).

Konfigurationsdateien

Die Liste der Konfigurationsdateien besteht aus:

- MSDOS.SYS (für MS-DOS 7.x/8.0);
- WINBOOT.INI (alternative MSDOS.SYS);
- CONFIG.SYS (für alle DOS-Versionen);
- AUTOEXEC.BAT (für alle DOS-Versionen).

Einschränkungen

Einzelne DOS-Versionen besitzen folgende Einschränkungen:

- Nur MS-DOS 7.1/8.0 unterstützen FAT32 zusammen mit FAT16 Dateisystem.
- Nur MS-DOS 7.1/8.0 unterstützt erweiterte BIOS-Funktionen und Festplatten größer als 8 GB – das jedoch nur bei FAT16 LBA, FAT32 LBA und EXTENDED LBA Partitionen. Diese Eigenschaft kann wiederum Konflikte mit anderen auf dem gleichen Computer installierten DOS-Versionen hervorrufen.
- Die Bootpartition von MS-DOS und PC-DOS muss die Partition mit dem zugeordneten Buchstaben C: sein, sonst kann der Bootvorgang nicht vollständig durchgeführt werden.
- Alle Versionen von MS-DOS und PC-DOS haben Probleme beim Zugriff auf mehrfache primäre Partitionen, falls sich auf der gleichen Festplatte logische Partitionen befinden, die von DOS nicht erkannt werden.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Wegen der Bootcode-Grenze der meisten DOS-basierten Betriebssysteme sollten die Bootpartitionen besser innerhalb der ersten zwei Gigabyte einer Festplatte eingerichtet werden.

12.2 Windows 95/98/ME

Der Bootvorgang in Windows 95/98/ME beginnt immer mit MS-DOS. Daher treffen die vorgenannten Aussagen zum Bootvorgang von MS-DOS 7.x/8.0 auch für Windows 95/98/ME zu.

Acronis OS Selector unterstützt Windows 95, Windows 95 OSR2, Windows 98, Windows ME und erkennt die jeweiligen Sprachversionen.

Besonderheiten/Einschränkungen beim Booten

Der Bootvorgang von Windows beginnt unmittelbar nachdem MS-DOS die Datei WIN.COM geladen hat. Dieses Programm lädt seinerseits den Windows-Kernel, welcher anschließend die Treiber lädt, die Speicherverwaltung kontrolliert und die Windows-Shell (EXPLORER.EXE) startet.

Die geladenen Treiber überprüfen erneut die Partitionsstruktur und ordnen Partitionen, die in MS-DOS nicht erkannt wurden, Laufwerksbuchstaben zu.

Zwischen den Windows 95/98/ME Versionen gibt es einige Unterschiede:

- Windows 95 beinhaltet MS-DOS 7.0, unterstützt kein FAT32, und kann wegen den Einschränkungen von MS-DOS 7.0 nicht von Partitionen booten, die sich oberhalb des 1024ten Zylinders befinden.
- Windows 95OSR2/98 beinhaltet MS-DOS 7.1 und unterstützt FAT32.
- Windows ME beinhaltet MS-DOS 8.0, unterstützt FAT32, bietet jedoch keinen MS-DOS-Modus an.

Systemordner

Die Hauptkomponenten von Windows befinden sich in:

- **System** – Die Bezeichnung ist standardmäßig «Windows» kann aber während der Installation geändert werden.
- **Anwendungsverzeichnis** – Der Name lautet in der englischen und in den meisten westlichen Windows-Versionen normalerweise «Program Files» oder «Programme». In östlichen Windows-Versionen hat dieses Verzeichnis andere Bezeichnungen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

- **Backupverzeichnis** – Es wird von Windows ME verwendet und heißt normalerweise «_Restore».

Da es unmöglich ist, die Bezeichnung des Anwendungsverzeichnisses in Windows zu ändern, bietet Acronis OS Selector spezielle Möglichkeiten zur Einrichtung mehrerer Betriebssysteme mit gleichnamigen Verzeichnissen auf einer FAT-Partition. Die o.g. Verzeichnisse werden als Systemverzeichnisse bezeichnet und in den Systemordner von OS Selector ausgeblendet. OS Selector verschiebt die Systemverzeichnisse nur dann an ihren ursprünglichen Platz (im Stammverzeichnis), wenn das Betriebssystem gebootet wird.

Die obengenannten Ordner werden automatisch in die Systemverzeichnisliste eingefügt wenn ein Betriebssystem erkannt wurde. Sie können diese Liste manuell ändern, indem Sie vom Bootmenü aus das Setup starten und die Eigenschaften der jeweiligen Betriebssysteme öffnen. Manchmal ist es sinnvoll den Ordner «Recycled» bzw. «Papierkorb» in die Liste einzufügen.

Besonderheiten der Installation mittels Acronis OS Selector

Eine Eigenschaft von Windows 95/98/ME besteht darin, dass während ihrer Installation der MBR-Code überschrieben wird. Das bedeutet, dass nach der Installation von Windows 95/98/ME die Kontrolle nicht mehr an Acronis OS Selector übergeben wird. Um dies zu verhindern, fügt Acronis OS Selector in die Datei AUTOEXEC.BAT eine Zeile zum Starten des Programms REINSTAL.COM ein. Dieses schreibt den MBR-Code von Acronis OS Selector wieder zurück. Falls dieser Mechanismus einmal nicht funktioniert, können Sie Acronis OS Selector manuell reaktivieren indem Sie von der Startdiskette bzw. CD-ROM starten und die Option **Aktivieren** auswählen.

Die automatische Wiederherstellung des MBR funktioniert nicht mit Windows Millennium Edition, da es MS-DOS 8.0 mit einer künstlich beschränkten Funktionalität beinhaltet, und insbesondere keine Programme aus der AUTOEXEC.BAT gestartet werden können.

Eine weitere Eigenschaft des Installationsprogramms besteht darin, dass es nur in DOS startet und gleich im ersten Schritt die Systemordner und Anwendungsordner anlegt, so dass die Bezeichnungen nicht gewählt werden können. Daraus entstehen Probleme in folgenden Fällen:

- Wenn Sie ein weiteres Windows 95/98/ME auf die gleiche Partition installieren wollen.
- Wenn Sie ein weiteres Windows 95/98/ME auf die Partition mit den Systemordnern eines bereits installierten Windows NT/2000/XP installieren wollen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

- Wenn Sie ein weiteres Windows 95/98/ME auf eine andere Systempartition installieren wollen.

Während der ersten Phase der Windows 95/98/ME–Installation wird das Dienstprogramm SCANDISK.EXE gestartet, um die Dateisysteme der Partitionen auf Fehlerfreiheit zu prüfen. Dieses Dienstprogramm kann unter Umständen Meldungen über Dateifehler in Partitionen ausgeben, in welchen andere Sprachversionen von DOS oder Windows 95/98/ME installiert sind. Das hängt damit zusammen, dass verschiedene Sprachversionen von DOS unterschiedliche Zeichensätze benutzen, die in kurzen Dateinamen verwendet werden können. Bestätigen Sie auf keinen Fall die Aufforderung diese Fehler zu korrigieren. Die Festplattenprüfung kann unterdrückt werden, wenn das Windows 95/98/ME–Installationsprogramm mit dem Parameter «/is» gestartet wird.

12.3 Windows NT/2000/XP

Acronis OS Selector unterstützt Windows NT–Version 3.51 und 4.0, Windows 2000 sowie Windows XP, und erkennt auch deren am meisten verbreiteten Sprachversionen.

Besonderheiten des Bootvorgangs

Betriebssysteme vom Typ Windows NT bestehen aus zwei Hauptbestandteilen – dem Boot- und dem Hauptteil. Beide Teile können sich auf verschiedenen Partitionen befinden. Der Bootteil besteht aus dem Loader des Betriebssystemkerns, der seinerseits einen simplen Bootmanager darstellt (NTLDR), der Konfigurationsdatei BOOT.INI und dem Code für die initiale Hardwareerkennung NTDETECT.COM. Die Partition, auf welcher sich der Bootteil befindet, wird Windows NT/2000/XP–Bootpartition genannt.

Der Loader zeigt gewöhnlich ein einfaches Menü auf dem Bildschirm an, in welchem die zu bootende Windows NT/2000/XP–Konfiguration oder ein anderes Betriebssystem, dessen Bootsektor in einer Datei gespeichert ist, gewählt werden kann.

Die Hauptteile von Windows NT/2000/XP befinden sich im Systemverzeichnis «WINNT» (die Bezeichnung kann während der Installation geändert werden) und im Anwendungsverzeichnis «Programme», deren Bezeichnung nicht geändert werden kann. Die Partition, auf der sich der Hauptteil des Betriebssystems befindet, wird Systempartition genannt. Mehrere Windows 95/98/ME und Windows NT/2000/XP in einer Partition können wegen dem gleichlautenden Verzeichnisnamen für die Anwendung in Konflikt geraten (siehe Abschnitt «Systemordner», Seite 118).

Copyright © Acronis, 2000-2005

Es ist möglich mehrere verschiedene Windows NT/2000/XP über einen Loader zu booten.

Systemdateien

Die Liste der Systemdateien von Windows NT/2000/XP umfaßt:

- NTLDR (zwingend erforderlich);
- BOOTFONT.BIN (zwingend für alle Versionen, die ihre eigene Schrift verwenden);
- NTDETECT.COM (zwingend);
- NTBOOTDD.SYS (zwingend nur in dem Fall, wenn die Systemordnerpartition über die normale Festplattenzugriffsmethode des BIOS nicht erreichbar ist).

Konfigurationsdateien

Als einzige Konfigurationsdateie ist die BOOT.INI zwingend erforderlich.

Systemverzeichnisse

Die Hauptbestandteile von Windows NT/2000/XP befinden sich in folgenden Verzeichnissen:

- **System** – Die Bezeichnung ist standardmäßig «WINNT» kann aber während der Installation geändert werden.
- **Anwendungsverzeichnis** – Der Name lautet in der englischen und in den meisten westlichen Windows-Versionen normalerweise «Program Files» oder «Programme». In östlichen Windows-Versionen hat dieses Verzeichnis andere Bezeichnungen.
- **Persönliche Dokumente und Einstellungen** – Dieser Ordner heißt in der englischen und in den meisten westlichen Windows-Versionen «Documents and Settings» oder «Dokumente und Einstellungen».

Da es unmöglich ist, die Bezeichnung des Anwendungsverzeichnisses zu ändern, bietet Acronis OS Selector spezielle Möglichkeiten zur Einrichtung mehrerer Betriebssysteme mit gleichnamigen Verzeichnissen auf einer FAT-Partition. Die o.g. Verzeichnisse werden als Systemverzeichnisse bezeichnet und in den Systemordner von Acronis OS Selector ausgeblendet. Acronis OS Selector verschiebt die Systemverzeichnisse nur dann an ihren ursprünglichen Platz (im Stammverzeichnis), wenn das Betriebssystem gebootet wird.

Die obengenannten Ordner werden automatisch in die Systemverzeichnisliste aufgenommen wenn ein Betriebssystem erkannt wurde. Sie können diese Liste manuell ändern, indem Sie vom Bootmenü aus das Setup starten und die Eigenschaften der jeweiligen Be-

Copyright © Acronis, 2000-2005

triebssysteme öffnen. Manchmal ist es sinnvoll den Ordner «Recycled» bzw. «Papierkorb» in die Liste einzufügen.

Einschränkungen

Die verschiedenen Windows NT/2000/XP-Versionen haben folgende Einschränkungen:

- Bei allen Windows NT/2000/XP–Versionen muss die Bootpartition eine aktive, primäre Partition auf der ersten Festplatte sein.
- Die Windows NT–Versionen 3.51 und 4.0 unterstützen nur die Dateisysteme FAT16 und NTFS 4.0, Windows 2000 und Windows XP unterstützen zusätzlich das Dateisystem FAT32 und NTFS 5.0.
- Die Bootpartition der Windows NT–Versionen 3.51 und 4.0 muss sich auf den ersten 2 Gigabytes der Festplatte befinden.

12.4 Linux

Acronis OS Selector erkennt und unterstützt jede Linux-Version, welche über LILO oder ASPLoader im MBR gebootet wird, oder wenn es über einen beliebigen Loader im Bootsektor der Linux–Partition gestartet wird.

Linux wird normalerweise in eine Partition mit dem Dateisystem Ext2 oder ReiserFS installiert. Diese kann eine primäre oder logische Partition sein kann und sich auf jeder beliebigen Festplatte befinden. Außerdem wird noch eine zusätzliche Partition für die virtuelle Speicherverwaltung benötigt (Linux Swap).

Der Linux-Loader ist genau genommen kein Bestandteil des Betriebssystems. Seine Hauptfunktion besteht darin, den Linux–Kernel in den Speicher zu laden und die Kontrolle an diesen zu übergeben. Da LILO der am meisten verbreitete Linux–Loader ist, wird seine Funktionsweise hier genauer erläutert. ASPLoader arbeitet ähnlich.

Der Linux–Kernel ist in einer bestimmten Datei gespeichert. Der Loader muss diese Datei auf irgendeine Weise in den Speicher laden und zur Ausführung bringen. Anstatt eine Vielzahl von Dateisystemen als möglicher Speicherort für den Kernel unterstützen zu müssen, haben die Entwickler von LILO einen einfacheren, jedoch gleichzeitig vielseitigen Weg gewählt. Der Loader speichert die Position des Kerneldatei einfach in seiner eigenen Dateistruktur. Diese Dateistrukturen werden mit Hilfe eines speziellen Aktivator-Programms namens «lilo» erstellt und der Vorgang heißt «Aktivierung». Da dieses Programm unter Linux läuft, kann es mit Linux-eigenen Mitteln die Position jeder Datei auf der Festplatte leicht feststellen.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Ein Nachteil dieser Arbeitsweise zeigt sich, wenn die Linux–Bootpartition verschoben oder verkleinert wird. Dann ist Linux nicht mehr bootfähig, und es wird eine Linux–Bootdiskette benötigt, um den Loader zu reaktivieren.

12.5 Andere Betriebssysteme

Andere Betriebssysteme werden in der Regel auf Partitionen mit ihren eigenen Dateisystemen installiert. Sie können unterschiedliche Einschränkungen bezüglich der Position der Bootpartition und der unterstützten Dateisysteme haben.

Acronis OS Selector erkennt unbekannte Systeme automatisch, wenn sie über einen eigenen Bootsektors gebootet werden.

Einige moderne Betriebssysteme besitzen zusätzlich spezielle Funktionen, die das Booten direkt aus Windows heraus erlauben. Zu diesen Systemen gehören BeOS und QNX.

Es wird nicht empfohlen andere Verwaltungsprogramme für Partitionen als Acronis Disk Director Suite einzusetzen, da sie die Partitionsstruktur häufig falsch modifizieren.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Glossar

Absoluter Sektor – Alle Sektoren einer Festplatte können mit Null beginnend fortlaufend nummeriert werden. Ein auf diese Weise adressierter Sektor wird absoluter Sektor genannt.

Acronis OS Selector Deinstallation – Falls erforderlich lässt sich Acronis OS Selector über einen Menüpunkt im Setup oder mittels Installationsprogramm komplett entfernen. Dabei wird im Normalfall der Ausgangszustand des Computers wieder hergestellt. Wurde nach Installation von Acronis OS Selector die Partitionsstruktur geändert oder vorher vorhandene Betriebssysteme entfernt, so kann der Ausgangszustand nicht automatisch hergestellt werden. In diesem Fall fragt Acronis OS Selector, welches System nach der Deinstallation gebootet werden soll.

Acronis OS Selector Installation – Acronis OS Selector kann auf Ihrem Computer installiert werden, indem Sie vom Installationsmedium booten oder unter Windows den Befehl Installieren von Acronis OS Selector im Startmenü benutzen. Die Installationsroutine erstellt das Verzeichnis BOOTWIZ in der (gewählten) Zielpartition, kopiert alle notwendigen Dateien in dieses Verzeichnis und erstellt den Acronis OS Selector Bootsektor sowie einen Master Boot Record. (MBR).

Acronis OS Selector Systemverzeichnis – Acronis OS Selector speichert seine eigenen Programmdateien sowie die System- und Konfigurationsdateien erkannter Betriebssysteme im Verzeichnis BOOTWIZ der Festplattenpartition, in welcher Sie Acronis OS Selector erstmalig auf Ihrem Computer installiert haben. Weiterhin wird in jeder Partition, in welcher ein Betriebssystem installiert ist, ein Verzeichnis BOOTWIZ erstellt. Dieses wird zum Verschieben der Systemverzeichnisse verwendet.

Acronis OS Selector Loader – Programmcode in der Datei BOOTWIZ.SYS. Seine Aufgabe ist die automatische Erkennung von Änderungen der Partitionsstruktur, die Ausführung von Acronis OS Selector Programmodulen und die Erstellung des Bootkontexts zum Booten von Betriebssystemen.

Aktive Partition – Eine der primären Partitionen auf einer Festplatte ist gewöhnlich als aktiv markiert. Ein Standard-MBR-Code versucht ein Betriebssystem von der aktiven Partition der ersten Festplatte zu booten. Weiterhin hängt die Zuordnung von Laufwerksbuchstaben davon ab, welche Partitionen aktiv sind.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Auslöschen – In diesem Handbuch wird der Begriff für die Art und Weise benutzt, mit der Acronis Disk Director Suite 9.0 die auf den Datenträgen gespeicherten Informationen entfernt. Durch das mit diesem Begriff bezeichnete Verfahren wird verhindert, dass diese Informationen wiederhergestellt werden können.

Betriebssystem – Komplex zusammen gehörender Programme und stellt die Schnittstelle zwischen Computer-Hardware und Anwendungs-programmen dar. Besteht gewöhnlich aus dem Kernel, Treibern, einer Shell und System-Programmen zum Management der Hardware.

BIOS-Erweiterung. Auf der Hauptplatine Ihres Computers befindet sich ein ROM, welcher das BIOS (Basic Input/Output System) enthält. Es ist für die Steuerung der Hardwarekomponenten auf niedrigster Ebene zuständig. Ältere Computer mit einem BIOS, welches vor 1994 hergestellt wurde, können keine Festplattenlaufwerke größer 8GB verwalten. Deshalb wurden Erweiterungen im BIOS implementiert, welche diese Beschränkung aufheben. Die maximale Größe unterstützter Festplatten beträgt heute 275 Bytes.

Booten ist im weiteren Sinne der Initialisierungs- und Startvorgang, der jedesmal ausgeführt wird, wenn der Computer eingeschaltet oder der Reset-Knopf betätigt wird. Der Bootvorgang besteht aus folgenden Schritten:

- Hardwarediagnose;
- Speichertest;
- Initialisierung des BIOS (im ROM des PC);
- Initialisierung zusätzlicher Hardware und deren BIOS (Grafikkarten, SCSI- Controller etc.);
- Starten des Betriebssystems.

Im engeren Sinne wird der Begriff auch nur zur Bezeichnung des Betriebssystemstarts verwendet. Wenn auf dem Computer ein Bootmanager installiert ist, wird dieser in der Regel anstelle eines Betriebssystems gestartet. Der nachfolgende Startvorgang von Betriebssystemen wird vom Bootmanager organisiert.

Bootdisk – Der Begriff Bootdisk wird für einen Datenträger verwendet, von dem der Computer gebootet werden kann. Im allgemeinen sind damit Disketten und bootfähige CD-ROMs gemeint, er wird aber auch für eine bootfähige Festplatte verwendet. Ein bootfähiger Datenträger muss den Bootrecord eines Betriebssystems sowie die System- und Konfigurationsdateien enthalten.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Bootfähige Partition –. Eine Partition, welche ein Betriebssystem beinhaltet und die Möglichkeit zum Starten des Computers bietet. Am Anfang solch einer Partition befindet sich ein Bootrecord.

Bootmanager sind spezielle Programme, welche vor einem Betriebssystem geladen und ausgeführt werden. Sie gestatten die Installation mehrerer Betriebssysteme auf einem Computer und wahlweises Starten selbiger.

Bootpartition (bootfähige Partition) ist eine Partition von der ein Betriebssystem gebootet werden kann. Dazu wird das Bootstrap-Programm im Bootrecord gelesen und ausgeführt. Dieses Programm lädt seinerseits die erste Datei des eigentlichen Betriebssystems.

Bootkontext – Bevor Sie mit Acronis OS Selector ein ausgewähltes Betriebssystem booten können, muss der zum System gehörige Bootkontext erstellt werden. Acronis OS Selector schließt folgende Komponenten in den Bootkontext ein:

- Bootsektor;
- Systemdateien;
- Konfigurationsdateien;
- Systemverzeichnis;
- Versteckte Partitionen;
- Aktive Partitionen;
- LBA-Unterstützungs-Flags.

Der Bootkontext wird wie folgt erstellt:

- System- und Konfigurationsdateien werden vom Backup-Ordner an die erforderliche Stelle kopiert. Das Ziel ist gewöhnlich das Root-Verzeichnis des zu bootenden Betriebssystems;
- Systemverzeichnisse werden an die erforderliche Position verschoben;
- Partitionen werden entsprechend den Einstellungen versteckt;
- Aktive Partitionen werden eingestellt;
- Ist das LBA-Flag gesetzt, wird die LBA-Unterstützung für alle Partitionen aktiviert;
- Der Bootsektor wird geladen und ausgeführt.

Bootmenü – Das Acronis OS Selector Bootmenü ist ein Programm, welches bei jedem Start des Computers ausgeführt wird. Es enthält das Dialogfeld zur Auswahl der zu bootenden Betriebssysteme bzw. Konfigurationen. Das Programm ist unter BOOTWIZ\BOOTMENU.EXE gespeichert.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Bootrecord. Anfangsbereich einer Festplattenpartition, welcher Programmcode und Daten enthält, mit dessen Hilfe ein Betriebssystem gebootet wird. Er kann aus einem oder mehreren Sektoren bestehen, wobei der erste Sektor mit der Signatur für Bootsektoren (0AA55h) endet.

Bootsektor ist der erste Sektor einer Partition. Der Bootsektor enthält Programmcode, welcher beim Booten eines Betriebssystems ausgeführt wird. Der Bootsektor endet mit der Signatur 0AA55h.

Cluster. Zusammenfassung mehrerer Sektoren zu einer Einheit zum Speichern von Informationen bei FAT- und NTFS-Dateisystemen. Jede Datei belegt eine bestimmte Anzahl kompletter Cluster. Große Cluster können zu viel verlorenem Speicher einer Partition führen.

Datei. Mit einem Namen versehene Zusammenfassung von Einheiten zur Datenspeicherung. Dateien werden in verschiedenen Dateisystemen auf unterschiedliche Weise gespeichert. Unterschiedlich ist auch die Methode zur Speicherung von Dateinamen und des vollständigen Pfadnamens innerhalb des Verzeichnisbaums.

Dateisystem ist ein Verfahren zur Verwaltung von Daten auf Datenträgern. Es enthält Informationen über belegten und freien Speicherplatz, über Namen von Dateien und Verzeichnissen sowie der physischen Position von Dateien auf dem Datenträger. Jede Partition kann mit einem Dateisystem formatiert werden.

Defekter Sektor ist ein Sektor, welcher geschriebene Informationen nicht permanent speichern kann. Ein defekter Sektor verliert gespeicherte Information aufgrund von Defekten oder Alterung der magnetischen Plattenoberfläche.

Disc. Ein Datenträger (Compact Disc).

Disk. Ein Speichermedium (Floppy Disk, Hard Disk).

Drive-Overlay-Programm. Einige BIOS-Versionen haben Probleme mit der Unterstützung für große Festplatten (größer 8GB). Daher bieten Festplattenhersteller spezielle Programme an, die am Anfang einer Festplatte installiert werden und ausgeführt werden bevor ein Betriebssystem startet. Drive-Overlay-Programme ersetzen die BIOS-Funktionen, die für die Arbeit mit Festplatten zuständig sind.

Ein **Fehlerhafter Cluster** enthält mindestens einen defekten Sektor.

Festplatte (Hard Disk). Im Computer fest eingebautes Speichermedium, welches aus einer oder mehreren rotierenden magnetischen (nicht flexiblen) Platten besteht.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Festplattengeometrie. Festplatten-Parameter, welche die Anzahl von Zylindern, Köpfen und Sektoren pro Spur angibt.

Formatierung. Prozess zur Erstellung von Strukturen auf einem Speichermedium. Man unterscheidet drei Stufen zur Formatierung von Festplatten: low-level-Formatierung (Einteilung der magnetischen Oberfläche in Spuren und Sektoren), Partitionierung und high-level-Formatierung (Erstellung von Dateisystemen in Partitionen).

Kopf (Magnetkopf, Schreib-/Lese-Kopf). Eine Festplatte besteht aus mehreren beidseitig beschichteten magnetischen Platten (Scheiben). Auf jeder Seite einer Scheibe werden kleine Vorrichtungen zum Lesen und Schreiben der Daten positioniert. Diese werden als Kopf bezeichnet.

Label (LW-Bezeichnung). Ein Name, der einer Partition optional zur besseren Identifikation zugeordnet werden kann. Normalerweise gelten die gleichen Regeln wie für Dateinamen der Dateisysteme. So kann das Label einer FAT-Partition z.B. aus bis zu 11 Zeichen bestehen und Leerzeichen enthalten.

Laufwerk. Allgemeine Begriff, der sowohl für ein Gerät zur physischen Datenspeicherung (z.B. Diskettenlaufwerk) als auch für eine Partition, auf welche vom Betriebssystem zugegriffen werden kann (logisches Laufwerk), benutzt wird.

Logische Partition. Eine Partition, über die Informationen nicht im MBR sondern in einer erweiterten Partitionstabelle gespeichert sind. Die Anzahl logischer Partitionen in einem Computersystem unterliegt keiner Beschränkung.

Laufwerksbuchstabe (eines Laufwerks, einer Partition). Alle mehr oder weniger DOS-kompatiblen Betriebssysteme benutzen lateinische Buchstaben um Laufwerke und Partitionen zu identifizieren. Die Laufwerksbuchstaben A: und B: sind normalerweise für Diskettenlaufwerke reserviert. Beginnend mit C: werden allen vom Betriebssystem erkannten Festplattenpartitionen Buchstaben zugeordnet. Zusätzlich können Buchstaben CD-ROM-Laufwerken, anderen Geräten oder Netzwerk-Laufwerken zugeordnet werden.

Master boot record (MBR). Erster Sektor einer Festplatte. Er beinhaltet, wie auch der Bootrecord ein Bootstrap-Programm und eine Partitionstabelle.

Partition ist der Begriff für einem abgegrenzten unabhängigen Festplatten-bereich, der ein Dateisystem enthält. Es wird zwischen primären und erweiterten Partitionen unterschieden, wobei maximal 4 Partitionen pro Festplatte zulässig sind. Eine der primären Partitionen kann aktiv gesetzt sein. Eine erweiterte Partition enthält eines

Copyright © Acronis, 2000-2005

oder mehrere logische Laufwerke (logische Partitionen). Die Informationen über Beginn, Ende und Größe einer Partition sind in der Partitionstabelle gespeichert.

Partitionierung. Prozeß zur Erstellung der logischen Partitionsstruktur auf einer Festplatte. Normalerweise werden Programme wie FDISK zum Partitionieren verwendet. Acronis Disk Director Suite ersetzt FDISK komplett und bietet darüber hinaus weitere nützliche Funktionen.

Partitionsstruktur. Die Partitionen einer Festplatte bilden eine Art Baumstruktur mit der Partitionstabelle des MBR als Wurzel. Viele Betriebssysteme und Partitionierungs-Programme gehen davon aus, dass außer im MBR in beliebigen Partitionstabellen maximal ein Eintrag für eine Partition und ein Verweis auf eine weitere Tabelle enthalten ist. Dadurch vereinfacht sich die Partitionsstruktur – alle logischen Partitionen sind in einer Kette angeordnet.

Partitionstabelle. Eine Tabelle, welche Informationen über Partitionen sowie Verweise auf weitere Partitionstabellen enthält. Eine Partitionstabelle kann nicht mehr als 4 Einträge enthalten. Die «Basis-Partitionstabelle» befindet sich im MBR, weitere Tabellen sind in erweiterten bzw. logischen Partitionen enthalten. Partitionstabellen sind normalerweise im ersten Sektor eines Zylinders gespeichert.

Primäre Partition, Primärpartition. Eine Partition, deren Informationen in der Partitionstabelle des MBR gespeichert sind. Die meisten Betriebssysteme können nur von einer primären Partition der ersten Festplatte gebootet werden, deren Anzahl jedoch auf 4 begrenzt ist.

Copyright © Acronis, 2000-2005

Stichwortverzeichnis

A

Absoluter Sektor 127
Acronis Disk Director Suite
  Aktualisieren 15
  Deinstallieren 16
  Installieren 13
  Reparieren 15
  Starten 17
Acronis Disk Editor 73
  Hauptmenü 76
Acronis OS Selector **83**
  Programmhauptfenster 84
  Setup 106
  Starten 83
Acronis Partition Expert 5
Acronis Recovery Expert **65**
Acronis True Image 11
Aktion **24**
  Rückgängig 28
  Übernehmen 29
  wiederherstellen 28
Aktionen 12
Aktionen anzeigen 24
Aktionen ausführen 12
Aktionseigenschaften 27
Aktiv setzen 60
Aktive Partition 127
Ansicht 17, 18
  Automatischer Modus 22
  Einstellungen 19
  Manueller Modus 22
  Symbolleisten 19
Ansicht als Hexdump 76
Ansicht Patitionstabelle 74
Arbeitsmodus 17
Assistent
  Freien Speicher vergrößern 21
  Partition erstellen 21
  Partition kopieren 21
  Partitionen wiederherstellen 22
Assistent Partitionen wiederherstellen **65**
Assistenten 12, 24
Ausführen 12
Auslöschen 128
Auslöschen von Partitionen 6
Ausstehende Aktionen 27
Automatische Modus **21**
Automatischer Modus 17

B

Baumansicht 54
Bearbeiten 73
Benutzeroberfläche 17
Bereich Assistenten 24
Bereich Erweitert 26
Bereinigen 54
Betriebssystem 128
Betriebssystem booten 87
Betriebssysteme 8
Bezeichnung ändern 49
BIOS-Erweiterung 128
Bootdisk 128
Booten 128
Bootfähige Partition 129
bootfähiges Medium 14
Bootkontext 129
Bootmanager 5, 129
Bootmanger 86
Bootmedium erstellen 104
Bootmenü 84, 130
Bootmenü-Einstellungen 86
Bootparameter 89
Bootpartition 129
Bootrecord 130
Bootsektor 130
Builder für Bootmedien 104

C

Cluster 130
Clustergröße 50
Clustergröße ändern 61

D

Darstellung des Hauptfensters 22
Datei 130
Dateisystem 34, 130
Daten sicher löschen 6
Daten vernichten 51
Datenträgerbezeichnung 49
Defekter Sektor 130
Defragmentierung 53
Deinstallieren 16
Detailansicht 23
Dialogbox Ausstehende Aktionen 27
Dialogbox Auswahl Festplatten 38
Dialogbox Partitionsgröße 33
Disc 130
Disk 130
Downloaddatei installieren 13
Drive-Overlay-Programm 130
Durchläufe zur Datenvernichtung 51

E

Endbenutzerlizenzvertrag 13
Erweitert
  Aktiv setzen 60
  Bearbeiten 73
  Clustergröße ändern 61
  Inodedichte ändern 64
  Konvertieren. 57

Laufwerksbuchstaben ändern 56
Root-Größe ändern 61
Sichtbar machen 59
Typ ändern 63
Verstecken 59
Erweiterte Aktionen 26

F

FAQ 6
FDISK 132
Fehlerhafter Cluster 131
Fehlerprüfung 52
Festplatte 131
Auslöschen 54
Bearbeiten 73
Bereinigen 54
Bezeichnung ändern 49
Defragmentierung 53
Fehlerprüfung 52
Formatieren. 50
Größe ändern 48
Kennwort setzen 30
Kopieren. 45
Löschen 51
Verschieben 46
Festplattengeometrie 131
Festplattenstruktur 36
Formatierung 131
Freien Speicher vergrößern 39
Funktionsweise 12

G

Größe ändern 48

H

Hard Disk 131
Hauptmenü des Acronis Disk Editor 76

I

Inodedichte ändern 64
Installation 13
Installationsassistent 13
Installations-CD 9, 11

K

Kennwort
Ändern 30
Kennwort für das Betriebssystem 88
Kennwort setzen 88
Kennwortschutz 30
Kodierungen 82
Konvertieren 57
Kopf 131

L

Label 131
Laufwerk 131
Laufwerksbuchstabe 131
Laufwerksbuchstaben 34
Laufwerksbuchstaben ändern 56
Lesen aus Datei 79
Liste der gefundenen Partitionen 68
Logische Partition 131
LW-Bezeichnung 131

M

Magnetkopf 131
Manuelle Aktionen 24
manuelle Wiederherstellung 71
Manueller Modus 17, **22**
Master boot record 132
Menü Ansicht 18, 22

N

Neu aus freiem Speicher 37
Neue Partition erstellen 43
Nutzungsbedingungen 6

P

Partition erstellen 32
Partition formatieren 50
Partition kopieren 40
Partition löschen 51
Partition verschieben 46
Partition zur Wiederherstellung 71
Partitionen wiederherstellen 65
Partitionierung 132
Partitionseigenschaften 90
Partitionsgröße 33
Partitionsgröße ändern 48
Partitionsmanager 5
Partitionsnamen 36
Partitionsstruktur 132
Partitionstabelle 132
Partitionstyp ändern 63
Partitonstyp 33
Primärpartition 132
Programmhauptfenster 22

R

Root-Größe ändern 61

S

Schaltfläche Ausführen 12
Schreib-/Lese-Kopf 131
Seitenleiste 18, 19
Seitenleiste Aktionen 42
Sektor speichern 78
Seriennummer 13
Setupprogramm für Acronis OS Selector 16
Sichern in Datei 79
Standardbetriebssystem 88
Statusleiste 18
Suche nach gelöschten Partitionen 66, 70
Suchmethode wählen 70
Support 6
Symbolleisten 19
Systemanforderungen 8
Systemverzeichnisse 90

T

Technische Unterstützung 6
Typ ändern 63

U

Unterstützte Betriebssysteme 8

Copyright © Acronis, 2000-2005

Unzugeordneten Festplattenspeicher verwenden 33

Unzugeordneten Speicher auslöschen 54

V

Verstecken 58

Verstecken von Partitionen 90

Vorsichtsmaßnahmen 10

W

Wiederherstellung gelöschter Partitionen 22

Wiederherstellungsmodus 66

Windows-Startmenü 19

Copyright © Acronis, 2000-2005

Lizenzvereinbarung

Acronis Disk Director Suite (Das SOFTWAREPRODUKT) unterliegt dem Copyright © Acronis, 2000-2005. Alle Rechte sind vorbehalten.

Durch die Installation des SOFTWAREPRODUKTES nehmen Sie diesen Lizenzvertrag an und erklären, dass Sie ihn gelesen und verstanden haben und mit allen seinen Bedingungen einverstanden sind.

Lizenz

Acronis gewährt dem Käufer das nicht ausschließliche Recht, das SOFTWAREPRODUKT an EINEM Computer-Arbeitsplatz zu benutzen. Das Recht ist nicht übertragbar, vermietbar oder verleihbar. Es ist nicht gestattet, das SOFTWAREPRODUKT anderen Nutzern, welche keine individuellen Lizenzen des SOFTWAREPRODUKTES besitzen, zur Nutzung im kommerziellen Computerservice, in Netzwerken, im Timesharing oder für Systeme mit mehreren Prozessoren bzw. mehreren Nutzern zur Verfügung zu stellen. Das Kopieren und Archivieren des SOFTWAREPRODUKTES zum Zwecke der eigenen Datensicherung ist gestattet. Das Eigentum und die Urheberrechte oder sonstige Schutzrechte an dem SOFTWAREPRODUKT sowie den Dokumentationen, Handbüchern und Bedienungsanleitungen verbleiben nach wie vor bei Acronis.

Beschränkungen und Änderungsverbot

Das Programm oder Teile davon dürfen nicht kostenpflichtig oder kostenfrei weitergegeben, lizenziert, vermietet, verändert, übersetzt, angepasst oder veröffentlicht werden. Das SOFTWAREPRODUKT darf weder im Gesamten noch in Teilen disassembliert, dekompiliert oder auf andere Weise in allgemein lesbare Form zurückgewandelt werden.

Laufzeit des Vertrages

Die Lizenz gilt bis zu ihrer Beendigung. Der Lizenzvertrag kann dadurch beendet werden, dass das SOFTWAREPRODUKT sowie alle Kopien vernichtet werden. Die Lizenz erlischt unverzüglich, wenn gegen eine Bestimmung des Lizenzvertrages verstoßen wird, ohne dass es einer Kündigung durch Acronis, respektive seinen Lizenzpartnern, bedarf. Der ursprüngliche Käufer trägt gegenüber Acronis die Verantwortung für beliebige Schäden, die infolge einer Verletzung oder Nichtbeachtung des Lizenzvertrages entstehen.

Gewährleistungsausschluss und Haftung

Acronis haftet für die Dauer von 6 Monaten ab der Übergabe des SOFTWAREPRODUKTS an Sie dafür, dass die CD-ROM, auf der das SOFTWAREPRODUKT gespeichert ist, frei von Mängeln ist, die die in der Dokumentation ausgewiesene Nutzung erheblich mindern. Acronis gewährleistet nicht, dass das SOFTWAREPRODUKT fehlerfrei betrieben werden kann oder beliebige Defekte beseitigt, das SOFTWAREPRODUKT oder dessen Funktionen Ihren Anforderungen sowie dem von Ihnen gewünschten Einsatzweck entsprechen. Acronis übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit des Inhaltes. Soweit nicht grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten vorliegt, übernehmen Acronis oder ihre Vertriebspartner keine Haftung für

- beliebige Verluste die durch den Gebrauch des SOFTWAREPRODUKTES entstehen (einschließlich des Verlustes von Geschäftsgewinnen oder entgangenen Gewinnen in unbegrenzter Höhe),
- Schäden an oder Verlust der gespeicherten Daten,
- Geschäftsunterbrechung,

beliebige andere materielle oder immaterielle Verluste, die wegen der Benutzung oder der Verhinderung der Benutzung entstehen selbst dann nicht, wenn Acronis oder ihre Vertriebspartner über die Möglichkeit derartiger Verluste in Kenntnis gesetzt wurden. Etwaige Schadensersatzansprüche sind unabhängig von der Anspruchgrundlage in der Höhe auf die entrichtete Lizenzgebühr beschränkt. Jegliche Ansprüche erlöschen in jedem Fall 24 Monate nach Lieferung.

Schlussbestimmungen

Es gilt deutsches Recht. Sollten einige Bestimmungen dieses Lizenzvertrages rechtlich unhaltbar oder unwirksam sein, bleiben alle anderen Bestimmungen rechtswirksam. Unwirksame Bestimmungen sind durch Regelungen zu ersetzen, die dem ursprünglichen Sinn am nächsten kommen.

Copyright © Acronis, 2000-2005